

Tecnologias e formação para o trabalho docente na sociedade contemporânea

Technologies and formation for the educational work in the contemporary society

Crizieli Silveira Ostrovski

crizieli@utfpr.edu.br

UTFPR

Tânia Regina Raitz

raitztania@gmail.com

UNIVALI

Resumo

O artigo constitui-se de um ensaio sobre educação, tecnologia e trabalho docente, refletindo a perspectiva crítica sobre as tecnologias na sociedade contemporânea e na prática pedagógica. A organização social atual emprega as tecnologias de forma integrada na vida em sociedade, evidenciando o fato de que o desenvolvimento técnico-científico trouxe mudanças com as tecnologias da informação e comunicação. Inclusive no trabalho com a microeletrônica, cibernética, a internet, a robótica, a biotecnologia e a fibra ótica, que são incorporadas no processo produtivo e na qualificação para o trabalho. No decorrer do artigo apresentam-se aportes teóricos que desenvolvem o tema e dão suporte às discussões sobre as tecnologias da informação e comunicação e como estas influenciam na maneira de disseminar a informação, na constituição dos conceitos e na formação docente. Portanto, pesquisadores como Kuenzer (2003), Frigotto (2010), Saviani (2007), Pimenta (2010), Veiga (2004), Candau (2011), Levy (2004), Netto (2005), entre outros foram importantes para as conexões analíticas. Ao concentrarem suas produções sobre o trabalho docente explicando de forma crítica a relação contexto produtivo e educação, também trazem a discussão da Tecnologia da Informação e Comunicação como impactantes na sociedade e no processo educativo. Esta temática é extremamente significativa, uma vez que não se esgota no contexto escolar, mas está relacionada à formação e ao contexto social. Ao interligar as tecnologias da informação e comunicação com a ação pedagógica busca-se contribuir no âmbito da ação do processo de ensino e aprendizagem com o trabalho docente.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação. Formação docente. Sociedade.

Abstract

The article constitutes an essay on education, technology and educational work, considering the critical perspective about the technologies in the contemporary society and in pedagogic work. The current social organization sets the technologies as integral part in the social life, evidencing that the technician-scientific development brought changes to the Information and Communication technologies. Also in the work with the microelectronic, cybernetics, the internet, the robotics, biotechnology and the optic fiber, that are incorporate in the productive process and in the work qualification. The development of the article brings some theoretical contributions that supports the theme and the discussions about the information and communication technologies and the way that they both influence in the spreading of information, in the constitution of the concepts and in the educational formation. Therefore, researchers like Kuenzer (2003), Frigotto (2010), Saviani (2007), Pepper (2010), Veiga (2004), Candau (2010), Levy (2004), Netto (2005), among others, were important for the analytical connections. As they concentrate their productions on the educational work explaining in a critical way the relationship between productive context and education, they also bring the discussion of the Information and Communication technology as significant in the society and in the educational process. This theme is extremely significant, once it in not restrict to the school context, but it is related to the formation and the social context. By linking the Information and Communication technologies with the pedagogic activity, it aims at contributing in the action of the teaching and learning process and the educational work.

Keywords: Information and Communication technologies. Educational formation. Society.

Introdução

O contexto histórico-social atual apresenta um conjunto de relações que conduzem ao estudo e discussão sobre as TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação, ao considerar que a sociedade atual se organiza com base em conceitos tecnológicos. O desenvolvimento de pesquisas nessa área assume um importante papel com aporte teórico que orienta para uma visão crítica, principalmente quando as tecnologias influenciam a educação. Portanto, do ponto de vista de Candau “[...] o processo de ensino-aprendizagem, para ser adequadamente compreendido, precisa ser analisado de tal modo que articule consistentemente as dimensões humanas, técnicas e político-social” (CANDAU, 2010, p. 14).

Rotta e Batistela (2012) descrevem as tecnologias e a educação no interior de uma discussão que amiúde vem se reduzindo a algumas facetas menores, deixando à margem o que importa de fato. Consideram a acelerada mudança tecnológica, entretanto, ponderam que essa deve ser utilizada como um meio e não como um fim. Outro ponto fundamental é o de que temos que ter consciência de que a tecnologia não vai resolver ou solucionar os problemas educacionais, mas sim colaborar em sua utilização, da maneira mais adequada, tomando o cuidado para não se reter somente a ela. Francisco (2011) complementa que ao discutir a inclusão das TIC como contribuinte do aprendizado, não deve ser considerada como um fator indispensável no processo de aprendizagem.

Para a organização deste artigo utilizou-se como orientação teórica pesquisadores como Kuenzer (2003), Frigotto (2010), Saviani (2007), Pimenta (2010), Veiga (2004), Candau (2011), Lévy (2004), Netto (2005), entre outros. Autores estes que concentram suas produções sobre o trabalho docente apresentando algumas críticas ao atual contexto produtivo, ao mesmo tempo, que articulam a questão da Tecnologia da Informação e Comunicação como grandes influenciadoras no processo educativo e na sociedade, resultando em contribuições teóricas sobre a temática e, conseqüentemente, às práticas docentes.

A ideia de envolver as TIC em Educação, comumente, vem associada à instrumentalização do ensino, na perspectiva de que podem ser ferramentas

importantes para auxiliar na atuação docente. Considera-se que são ‘portas’ para o acesso e a veiculação de informações. É a partir da compreensão da escola como uma instituição de produção de conhecimento, de cultura e de tecnologia, que pode possibilitar a formação de cidadãos e futuros profissionais (KENSKI, 2003). A exploração pedagógica das TIC na prática docente pode cooperar para o processo de ensino-aprendizagem, sobretudo, para ampliar as possibilidades de desenvolvimento de determinadas funções cognitivas dos estudantes. Nessa perspectiva de análise, o objetivo desse artigo trata da elaboração de discussões e reflexões teóricas sobre as relações sociais, tecnologia e educação para a formação do trabalho docente.

A sociedade atual funciona sustentada em conceitos de cunho tecnológico. A informação na sociedade surge como um rolo compressor, necessário e indispensável à sociedade. Essa afirmativa se apresenta dentro de uma problemática que oculta suas raízes em outras décadas. Assim, para entender o conceito de sociedade de informação, é interessante esclarecer questões relacionadas ao mundo do trabalho. Ao estudar as relações entre educação, trabalho e sociedade é possível compreender um pouco mais sobre a atuação do professor e a relação educação e sociedade, que são importantes para a formação de professores, visto que “as relações entre a educação escolar e a sociedade, em diferentes momentos históricos, foram determinando o papel que a educação escolar deveria cumprir, de acordo com os interesses econômicos e políticos dominantes em diferentes momentos” (FUSARI, 1988, p. 13).

Neste sentido, este trabalho aborda uma sucinta contextualização histórica demonstrando a relação da organização da sociedade, do trabalho e o do processo educativo, perpassando pela sociedade primitiva até a sociedade contemporânea, marcada pelo projeto neoliberal e pelas tecnologias. Deste ponto de vista, a discussão mostra o impacto destes elementos no trabalho docente e na busca da execução de uma prática de formação para a cidadania, em conjunto com a promoção e socialização do saber, visando uma cidadania consciente e crítica. A estruturação do artigo leva em consideração algumas temáticas como a organização social, trabalho e tecnologia, numa breve contextualização histórica, seguida de apontamentos da

sociedade contemporânea e conceitos como cidadania e tecnologia na atuação e formação docente no processo das novas tecnologias.

A Organização Social, Trabalho e Tecnologia - Contextualizando

Nas relações de organização social e política dos indivíduos, ao longo da história, percebe-se a educação constituindo-se de maneira diferente. Quando o homem vivia de modo comunal, educava-se pelas relações de trabalho e não existia a necessidade de educação formal e/ou direcionada. Mas, a partir do momento em que ele se organiza, fixa-se na terra e formam-se as classes sociais – proprietários e não proprietários – no capitalismo primitivo, apresenta-se ao proprietário da terra a educação escolar para ensinar suas gerações. Neste momento, de divisão entre proprietários e não proprietários inicia-se a organização de uma educação com finalidades específicas, à transmissão de um conteúdo focado na intelectualidade e no exercício físico para a classe proprietária (SAVIANI, 1996). A forma de educação desenvolvida pela classe proprietária deu origem à educação que conhecemos hoje. Enquanto a classe não proprietária, que sustenta a si e ao proprietário da terra, continua o processo educativo pelo trabalho.

Na sociedade capitalista moderna a educação está diretamente ligada às necessidades sociais e políticas. Sobre a sociedade capitalista Saviani (1996) apresenta como moderna e com a produção baseada na indústria urbana. Essa sociedade capitalista chega a um momento histórico social em que a educação passa para responsabilidade do Estado e forja-se a ideia da escola pública universal, colocando a escola como agente educativo ligado às necessidades do progresso e a hábitos civilizados e também ao papel político como formação para a cidadania.

Perpassando pela sociedade contemporânea, as marcas são o pensamento neoliberal, o pensamento técnico, abstrato e também a quebra das fronteiras com a tecnologia de informação e comunicação delineando as influências sociais e culturais. Neste mesmo delinear, Veiga (2004) caracteriza-a pela hegemonia do projeto neoliberal, dominada pelo pensamento técnico-científico, valorização do pensamento abstrato e pelas tecnologias que geram uma reorganização do trabalho e até mesmo

na cultura, trazendo novas regras econômicas que causam grandes impactos sociais e que também têm reflexos na educação, influenciando a reorganização do trabalho pedagógico.

O desenvolvimento, por sua vez, impulsionando novas descobertas, produz grandes alterações na vida humana, na produção e na formação para o trabalho, caracterizando este momento como período da Terceira Revolução Industrial ou Revolução Tecnológica. Conseqüentemente, passa-se a exigir o domínio cada vez maior de conhecimentos e habilidades, relacionadas a esta realidade diversa e complexa. Neste momento volta-se para a escola impondo novas concepções, valores e formas de ensino conforme anuncia Pinto (2004). Nesse contexto, de desenvolvimento e descoberta, de domínio de conhecimentos e novas habilidades, Sampaio (2010, p. 151) argumenta que “[...] a sociedade capitalista moderna do século XXI, marcada pela introdução da engenharia da automação, pela robótica, pelo ensino à distância, pelas relações virtuais, tem, no processo de trabalho, a redução do trabalho vivo, que se torna abstrato ao homem, uma vez que ele não vê as conseqüências de seu labor.[...]”. E para complementar essa reflexão, Frigotto (2010, p. 147) nos ajuda a compreender este contexto, quando cita que

As mudanças da tecnologia com base na microeletrônica, mediante a informação e robotização, permitem ampliar a capacidade intelectual associada à produção e mesmo substituir, por autônomos, grande parte das tarefas do trabalhador. [...] Os processos microeletrônicos, mediante o acoplamento de máquinas a computadores e informatização, permitem uma alteração radical no uso, controle e transformação da informação. Facultam, de outra parte, a flexibilização das sequencias, de integração, otimização do tempo e do consumo de energia e aprofunda mudanças da relação do trabalhador com a máquina.

Na sociedade brasileira identifica-se o surgimento desse processo na década de 1990, em um contexto que provocou mudanças no mercado de trabalho, extinguindo novas atividades produtivas e adaptações. Ferreira (2006) faz uma análise deste cenário dizendo que o trabalho acaba desprovido de sua identidade, de suas forças produtivas, conduzindo para uma reflexão sobre o processo produtivo e a formação para o trabalho. As relações de trabalho passam a ser mediadas pela tecnologia em que novas exigências ao conhecimento, linguagem e práticas, são

postas. Nesta passagem, Souza (2010, p. 187), exemplifica as modificações que fazem parte deste panorama:

No Brasil, as alterações preconizadas pelas mudanças significativas nos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais dos anos 90, redirecionam o papel das políticas públicas de qualificação profissional e, conseqüentemente, aliam-se ao ideário neoliberal que se fortalece seguindo as exigências do capital transacional. Instala-se no país, o processo de reestruturação produtiva, que resulta na reorganização dos meios de produção tecnológica, flexibilização e precarização do mercado de trabalho [...].

Na organização da sociedade contemporânea, a educação torna-se essencial trazendo consigo a influência neoliberal, das exigências dos novos conhecimentos, linguagem e práticas, introduzindo a educação à distância para atender a formação desse novo cidadão, que faz parte da sociedade tecnológica e flexível. Para explicar a relação sociedade e educação, Saviani (2007) esquematiza a existência da escola como fundamental, na perspectiva de que o desenvolvimento da sociedade contemporânea passou a exigir do indivíduo um acervo mínimo de conhecimento sistematizado, para que no contexto social possa se tornar um cidadão que participa ativamente na sociedade. Neste contexto, Frigotto (2010, p. 48) aborda a concepção da escola quando afirma que “o eixo básico centra-se na questão da escola unitária, formação tecnológica ou politécnica e no aprofundamento do sentido e das implicações político-práticas de tomar-se o trabalho como princípio educativo”. Nesse momento, cobra-se do professor uma postura de ensino com pressupostos de prática social. Para Saviani (2007) é necessário o compromisso político-social e o desvelamento ideológico conjuntamente com a prática conciliadora entre o pensamento crítico reflexivo, voltado para apresentação de um conteúdo historicamente construído e direcionado à prática social,

O professor, neste contexto de mudança, precisa saber orientar os educandos sobre onde colher informação, como tratá-la e como utilizá-la. Esse educador será o encaminhador da autopromoção e o conselheiro da aprendizagem dos alunos, ora estimulando o trabalho individual, ora apoiando o trabalho de grupos reunidos por área de interesses (MERCADO, 2002, p.12).

Para a promoção e socialização do saber com vista à cidadania consciente e crítica, é primordial reconhecer na escola o seu potencial e sua perspectiva de transformação social, em que ocorre a articulação com os interesses da maioria da

população no entendimento da escola sob uma perspectiva histórico-crítica e/ou crítico-social dos conteúdos, contrária ao pensamento crítico-reprodutivista. Só desta forma é possível mudar a relação professor e aluno. Para Candau (2011), trabalha-se a relação de professor e educando horizontalmente e não na imposição verticalizada. Isso representa conduzir ao engajamento do professor para uma prática transformadora, procurando desmitificar e questionar com o educando a cultura dominante. Portanto, exige-se uma postura diferenciada do professor para que trabalhe auxiliando o aluno na aprendizagem, utilizando-se de técnicas pedagógicas, inclusive com a tecnologia e, ao mesmo tempo, com um exercício para o pensamento crítico e a prática social, contribuindo desta maneira na formação para a cidadania.

Sociedade Contemporânea, Cidadania e Tecnologias: Atuação docente.

Na abordagem teórica vygotskyana o desenvolvimento humano é o resultado da interação do homem e do mundo, além das suas experiências vividas. As diferentes experiências levam a diferentes interpretações de seu contexto social, cooperando para o desenvolvimento da consciência humana. O sujeito interage com o meio e o meio influencia o homem, ou seja, o sujeito do conhecimento não é apenas passivo, e não é somente ativo; ele é interativo e participativo (REGO, 1995). Com base nestas concepções da relação homem com o meio e a presença das tecnologias no contexto escolar, pode-se esperar que as tecnologias da informação e comunicação possam contribuir para o processo ensino-aprendizagem, ao serem apropriadas como recursos pedagógicos no sentido de construir e produzir conhecimento, bem como no auxílio à interação, participação e acesso a informação. Como destaca Mercado (apud ROTTA; BATISTELA, 2012, p. 12).

A sociedade atual passa por profundas mudanças caracterizadas por uma profunda valorização da informação. Na chamada Sociedade da Informação, processos de aquisição do conhecimento assumem um papel de destaque e passam a exigir um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo e de se conhecer como indivíduo. Cabe a educação formar esse profissional e para isso, esta não se sustenta apenas na instrução que o professor passa ao aluno, mas na construção do

conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de novas competências, como: capacidade de inovar, criar o novo a partir do conhecido, adaptabilidade ao novo, criatividade, autonomia, comunicação. É função da escola, hoje, preparar os alunos para pensar, resolver problemas e responder rapidamente às mudanças contínuas.

Para Lévy (2004), a escola no processo educativo pode explorar as ferramentas tecnológicas e estimular o conhecimento dos estudantes. A atitude digital gera, obrigatoriamente, não apenas o uso de novos equipamentos à produção e à apreensão de conhecimentos, mas também, novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades e novos estímulos. No pensamento de Serres (1995), em meados da década de 1960 a sociedade assumiu as tecnologias da comunicação como algo muito importante, com um valor jamais alcançado e também com meios técnicos de comunicação se desenvolvendo de uma maneira exponencial.

Por isso, a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação, segundo o autor, podem favorecer o acesso à informação e ao conhecimento de forma ampla, possibilitando a exploração de várias áreas do conhecimento. Neste direcionamento, Grinspun (1999) afirma que mesmo existindo diferentes formas de educar e variados procedimentos pedagógicos não se pode ignorar a tecnologia. O mesmo autor argumenta que a educação objetiva promover o homem para transitar nas redes, teias e valores de novos conhecimentos. E para Lavinias e Veiga, (2013, p. 545)

Aprimorar a escola e seus conteúdos, reduzir os índices de fracasso escolar, reprofissionalizar o professor para modificar a forma de ensinar e de aprender, de modo a que crianças e jovens possam adquirir um novo tipo de conhecimento, dirigido à solução de problemas com criatividade e espírito crítico, são alguns dos argumentos dos que defendem a disseminação das tecnologias de informação e comunicação - TIC - nas escolas para revolucionar o ensino e, assim, renová-lo.

Já para Belloni (1997) as tecnologias podem ser bem exploradas e tornarem-se meios de construir e difundir conhecimentos, o que depende da atitude e da maneira como as utiliza. O professor, ao participar dessa escola, pode utilizar as diferentes ferramentas tecnológicas em suas aulas, proporcionando um ambiente cooperativo, de autonomia e a interatividade entre todos os atores do processo de ensino-aprendizagem. Isso porque as TIC, além de serem veículos de informação, possibilitam novas formas de ordenação da experiência humana, com múltiplos

reflexos, particularmente na cognição (LÉVY, 2004) e na atuação sobre o meio e sobre si mesmo, além de possibilitar novas formas de comunicação e gerar diferentes formas de produzir o conhecimento (NETTO, 2005).

A contextualização do conteúdo, quando utilizadas as tecnologias é importante, neste aspecto Tufano e Wagner (2001, p. 41) ponderam quando sugerem que ao “[...] colocar algo em sintonia com o tempo e com o mundo, construímos bases sólidas para poder dissertar livremente sobre algo, preparamos o solo para criar um ambiente favorável, amigável e acolhedor para a construção do conhecimento”. Com este mesmo argumento Ramos (2001, p. 70), ao delinear a introdução da tecnologia no trabalho docente e em situações cotidianas, diz que

[...] construir um trabalho coerente com a realidade e as necessidades dos alunos, numa época marcada por grandes contradições, de apelo ao uso de novas e sofisticadas tecnologias. A mudança pode ter início em situações mais simples, nem por isso é menos importante.

É pela utilização das tecnologias que se pode conseguir o respaldo necessário para o desenvolvimento das atividades na prática pedagógica, portanto, concorda-se com a assertiva de que “[...] ser professor significa focalizar no aluno, criando situações favoráveis para aumentar as probabilidades de aprendizagem e utilizar métodos ativos de ensino para desenvolver os conhecimentos, as habilidades e as atitudes pretendidas” (DAMIS, 2004, p. 27). O papel da escola é ser moderadora do comportamento humano, organizando o processo de aquisição de habilidades e atitudes e conhecimentos específicos para a integração ao sistema social. O professor é considerado o elo entre a verdade científica e o aluno. Essa expectativa referencia compreender as TIC como uma ferramenta que na prática pode servir de ponto de partida para a elaboração de propostas de trabalho na formação de professores. Isto porque na ação pedagógica o professor poderá desenvolver suas atividades de maneira a contemplar o conhecimento.

Formação docente e as novas tecnologias

O acompanhamento da formação docente busca superar a visão reducionista e criar uma visão reflexiva, como foi colocado anteriormente, articulando dimensões

técnicas, humanas e políticas no processo ensino-aprendizagem. Analisando com um olhar mais reflexivo as TIC e a prática pedagógica identifica-se a própria prática docente por meio da formação, assim entende-se

[...] um projeto humano emancipatório. [...] as escolas de formação de professores necessitam ser reconcebidas como esferas contrapúblicas, de modo a propiciarem a formação de professores com consciência e sensibilidade social. Para isso, educá-los como intelectuais críticos capazes de ratificar e praticar o discurso da liberdade e da democracia. (Pimenta, 2010, p.31).

Entretanto, quando se discute a presença das TIC como ferramenta pedagógica, no momento da formação do professor, buscam-se elementos na perspectiva de auxiliar na atuação pedagógica no sentido de obter uma postura diferenciada sobre as TIC, o conhecimento e o aprendizado. Para tal, é importante apresentar concepções com pressupostos filosóficos, metodológicos e epistemológicos, e em sua execução quando é focado na formação docente (PORTO, 2000; ALTENFELDER, 2005; PIMENTA, 2010).

Para tais aspectos torna-se necessário abordar o tema que vem sendo amplamente debatido ultimamente. A partir da formação acredita-se que esse profissional passa a atuar no mercado de trabalho e, conseqüentemente, passa a ser cobrado em sua atuação para que consiga mediar a teoria e prática no processo do trabalho docente. Neste sentido, Azzi (2009, p. 38) ao abordar o conceito de trabalho docente fala da relação da práxis, da contextualização social/histórica que permeia a definição:

O trabalho docente é uma práxis em que a unidade teoria e prática se caracteriza pela ação-reflexão-ação; o trabalho docente só pode ser compreendido se considerado no contexto da organização escolar e da organização do trabalho no modo de produção, no caso, o capitalismo; a compreensão do trabalho docente só pode ocorrer no processo de elaboração de seu conceito, que emerge após o estudo de sua gênese, de suas condições históricas (o trabalho como forma histórica) e particulares (o cotidiano da ação docente).

Logo, na formação do professor é necessário romper com o paradigma entre teoria e prática ou a separação entre ambos, pois considera a atividade pedagógica um conjunto de interações conscientes. Estas, dirigidas com fins específicos, servindo para a reflexão e a produção de conhecimento sistematizado, apropriando-se dos avanços científicos na contribuição de uma formação reflexiva das práticas analisando

o contexto social e a relação com a educação e aliada a esse conjunto estão as TIC. Na interação professor-aluno ocorre a mediação do conhecimento e acontece o acesso do estudante as variadas informações e formas de raciocinar, compreender fatos e fenômenos naturais e sociais. Com isto, a formação do educando que parte da aquisição do conhecimento torna-se capaz de se posicionar com base naquilo que é científico e perpassado pelo caráter social. Cunha e Cicillini (1995) destacam na formação que o professor pode propiciar situações e organizar atividades adequadas ao desenvolvimento psicológico e social permitindo a aquisição do conhecimento.

É importante que se tenha a compreensão em nossa sociedade da seleção e apropriação das inúmeras informações e acontecimentos, sejam eles sociais, políticos, científicos, econômicos. Desta forma, a escola é chamada a estruturar-se para atender essa necessidade, utilizando recursos que expliquem e apresentem o conteúdo com clareza, possibilitando compreensão, análise e síntese, garantindo a aprendizagem. É fundamental também que a educação escolar contribua para a formação do pensamento reflexivo do profissional em formação, justamente para orientar suas ações pedagógicas. Assim, para oferecer aos seus alunos acesso às informações, dentre as quais aquelas que demonstram os fatos e acontecimentos na sua dimensão social, tornam-se visíveis as ciências como elementos não neutros e imutáveis. Neste sentido, os conteúdos devem ser abordados de forma atualizada, com informações científicas discutidas a partir de diferentes fontes e pontos de vista capazes de conduzir o aluno à uma visão ampla, crítica e contextualizada. Giordan (1996, p.11), destaca que conhecer

[...] não é apenas reter temporariamente uma multidão de noções anedóticas ou enciclopédicas para “regurgitá-las,” como se pede o ensino atual. “Saber” significa, primeiro, ser capaz de utilizar o que se aprendeu, mobilizá-lo para resolver problema ou aclarar uma situação, enquanto o ensino atual impõe a passividade e o tédio, e o aluno, longe de encontrar uma motivação (na falta de uma vocação), apressa-se em esquecer rapidamente tudo, logo após ter sido aprovado no exame.

Desta maneira analisada o educando passa a construir seu conhecimento por intermédio da interação com o meio e com o professor. E este, por sua vez, tem as tecnologias da informação e comunicação como uma ferramenta para ensinar seu conteúdo. Como afirma Lück (2001, p. 31) “o desafio que é apresentado à educação,

a fim de que contribua para a formação de pessoas capazes de se defrontarem com os problemas do seu ambiente cultural e natural.”. A utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação é uma realidade, é evidente sua presença na escola na atualidade, busca-se encontrar nesta tecnologia algo que complete o trabalho pedagógico como uma ferramenta ou recurso de ensino e aprendizagem que possibilite ao aluno acessar uma gama de conhecimentos. A informática pode dinamizar a construção do conhecimento sistematizado.

A mesma ideia ocorre no direcionamento dos cursos profissionalizantes, em que os instrumentos de trabalho são caixas de ferramentas, as máquinas operatrizes e as linhas de produção, as tecnologias da informação e comunicação continuam sendo uma ferramenta auxiliar para o aprendizado e para a promoção e socialização do saber visando uma cidadania consciente e crítica.

Entretanto, é essencial que o professor tenha uma visão reflexiva sobre as tecnologias da informação e comunicação para orientar sua prática de maneira que o aluno compreenda e interprete os fenômenos da natureza, desmistificando-os, de modo que contribua para a aprendizagem do conhecimento científico. Deste modo, discutir sobre a presença das tecnologias da informação e comunicação na formação docente, contribui para auxiliar na compreensão de sua utilização como recurso pedagógico, ou seja, as tecnologias da informação e comunicação podem ser instrumentos pedagógicos para o educador na escola da sociedade atual. Para Kenski (2003), as tecnologias de comunicação e informação são o acesso a informações e também de veiculação das mesmas.

É a partir da compreensão da escola como uma instituição de produção de conhecimento, de cultura e de tecnologia, que poderá contribuir na formação de cidadãos e futuros profissionais da educação. Considera-se pontual na formação dos professores a inclusão das tecnologias da informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem no sentido de auxiliar o trabalho docente e direcionar as reflexões de acesso à informação na realização de um trabalho de interação numa perspectiva crítica.

Informática e inclusão digital

Relacionando sociedade, tecnologia e educação, é relevante abordar o favorecimento à inclusão social e digital, uma vez que as tecnologias da informação e comunicação, como ferramenta pedagógica, favorecem o afloramento de potencialidades, auxiliam na valorização das diferenças e no reconhecimento das habilidades.

Segundo Baccega (2006), na procura pela inclusão digital e social, a escola exerce um papel fundamental, por ser um ambiente de socialização para a reflexão e construção da cidadania. Para Pretto e Pinto (2006, p. 29):

A tecnologia sempre foi instrumento de inclusão social, mas agora adquire novo contorno, não mais como incorporação ao mercado, mas como a cidadania e ao mercado, garantindo acesso a informações e barateando os custos dos meios de produção multimídia através das novas ferramentas que ampliam o potencial crítico do cidadão. [...], seres ao mesmo tempo autônomos e conectados em redes, que são a nova forma de coletividade.

Esse desafio para a educação instiga as novas organizações pedagógicas para a valorização das diferenças, pois, conforme Valente (1993, p. 5):

Hoje, nós vivemos num mundo dominado pela informação e por processos que ocorrem de maneira muito rápida e imperceptível. Os fatos e alguns processos específicos que a escola ensina rapidamente se tornam obsoletos e inúteis. Portanto, ao invés de memorizar informação, os estudantes devem ser ensinados a buscar e a usar a informação. Estas mudanças podem se introduzidas com a presença do computador que deve propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente.

Para Mitter (2003), a inclusão implica reforma radical nas escolas em termos de currículo, avaliação, pedagogia e formas de agrupamentos dos alunos na realização das atividades, de maneira que todos participem do processo. Um ambiente escolar de favorecimento e direcionando a aprendizagem, contribuindo, desta forma, para uma educação contextualizadora e inclusiva.

Sabe-se que a organização para a utilização da tecnologia a favor da inclusão não está garantida para todos, mas Moran (2007, p. 115) destaca algumas atitudes para uma escola inclusiva:

- Prática inclusiva e disposição para mudar, respeitando os alunos com todas as suas peculiaridades;
- Fornecer aos professores capacitação para suprir necessidades e lacunas, dentro de uma formação educacional para a diversidade;
- Ensinar a todos sem distinção e sem homogeneizar;
- Não adotar a discriminação como ato educacional.

Na organização da escola inclusiva, exige-se do professor atitudes diferentes aos desafios que lhe são apresentados no cotidiano escolar, assim, frente aos desafios das distintas formas de aprendizagem dos alunos, é necessário o respeito às peculiaridades de aprendizagem, ao mesmo tempo, é necessário estar aberto aos novos métodos, e assim, permitir-se mudar quando preciso. No conjunto das relações educacionais a capacitação dos professores pode auxiliar nessa prática inclusiva, preenchendo as lacunas no processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, auxiliará o professor na promoção de um ensino que atinja os educandos, da mesma forma, promoverá um ambiente educacional que não faça distinção, nem homogeneíze o grupo e sim traga metodologias diferenciadas. Estes fatores contribuirão no encaminhamento para uma educação inclusiva que não discrimina, mas atende as diversidades de aprendizagem, a partir da postura de abertura às mudanças adequando-as a realidade do processo de ensino e aprendizagem.

Ao mesmo tempo, conduz ao ensino individualizado e ao ensino socializado ou coletivo. O ensino individualizado está relacionado às diferenças individuais do aluno, predominando técnicas como instrução programada, estudo dirigido, ensino por fichas e por módulos. Já o ensino socializado fundamenta-se em atividades em grupos, que podem ser discussões em pequenos grupos, discussão dirigida, dramatização, seminário, apresentação de peças ou teatro, Painel de debates, etc. E nesse conjunto estão as tecnologias da informação e comunicação, contribuindo para a ação pedagógica.

Observa-se, então, que a utilização do computador e da Internet tem se apresentado como um ótimo recurso pedagógico, auxiliando na apreensão do conhecimento. Na perspectiva da aprendizagem, Valente (1993, p. 15) destaca que:

As possibilidades de uso do computador como ferramenta educacional estão crescendo e os limites dessa expansão são desconhecidos. Cada dia surge novas

maneiras de usar o computador como recurso para enriquecer e favorecer o processo de aprendizagem. Isso nos mostra que é possível alterar o paradigma educacional; hoje, centrado no ensino, para algo centrado na aprendizagem.

E para o professor é importante que ele redirecione sua prática, ponderando características como: criatividade, investigação, humildade, experiência e crítica, considerando o conhecimento do aluno, o seu “saber” para construir os saberes formais.

Características	Definição
Criatividade	É parte do desenvolvimento psicológico, emerge nas relações interpessoais, bem como no fazer diário do trabalho escolar, deve-se sabe aproveitar os estímulos do meio e buscar alternativas e soluções (Ximenes, 2001; Torres, 2005).
Investigação	Situações que propiciem reconstituição do conhecimento científico induzindo uma prática social de modo que haja um aprendizado desafiador.
Humildade	Perceber que está em formação e que no processo pedagógico há necessidade da busca de alternativas metodológicas para a aprendizagem (Freire, 1999; Vecchia, 2004)
Experiência	A experiência é resultado do exercício da atividade, tornando-se assim em saberes e resultados da vivência de situações específicas em sua relação com os alunos e outros professores (Tardif, 2007). Ao mesmo tempo é na prática pedagógica do professor que deve se levar em consideração as experiências trazidas por ele.
Crítica	Embasada em Paulo Freire (1999) é a reflexão crítica sobre a prática de hoje e ontem que se pode melhorar na próxima prática.

Fonte: as autoras, 2016.

Destaca-se que, para isso, o professor precisa refletir sobre a ação pedagógica, buscando um aprendizado (com a ação mediadora entre o educando e o social cultural, conteúdo escolar historicamente acumulado e instrumentos para aprendizagem do conhecimento de maneira crítica (LIBÂNEO, 2003; SAVIANI, 1986), voltado para o currículo interdisciplinar). Pois, a utilização das tecnologias da informação e comunicação, ao sistema de avaliação, possibilita uma prática que

valoriza a vivência, a formalização e o desenvolvimento dos conceitos de maneira globalizada. E também permite: criar desafios e situações para a solução de problemas; valorizar diferenças físicas, sociais e cognitivas; ampliar no aluno a autonomia, promovendo diversas formas de expressão corporal; e propiciar o aprimoramento da leitura.

Silva et al. (2005) comentam que a educação para a informação está no cerne da sociedade incluída, e que envolve novas e ousadas abordagens relacionadas ao acesso à informação. Neste sentido, Freire (2002, p. 11) defende que:

[...] mais que organizar e processar conhecimento científico, como antes dos primórdios da ciência da informação, será importante prover seu acesso público através das mais diversas formas e dos mais diversos canais de comunicação, de maneira que essa nova força de produção social possa estar ao alcance dos seus usuários potenciais.

Portanto, com o advento da sociedade da informação, que valoriza a diferença, a autonomia, a escola pode contribuir e auxiliar na formação de pessoas para aceitar e refletir sobre as diferenças físicas, sociais e cognitivas; e, assim, chegar à sociedade de inclusão.

Considerações Finais

Ao finalizar este artigo que tem como objetivo realizar uma reflexão teórica sobre as relações sociedade, tecnologia e educação na formação para o trabalho docente, procura-se contribuir com a discussão da formação docente no contexto social e político atual, com base numa perspectiva crítica, argumentando a importância das TIC na formação docente como ferramentas de acesso à informação e construção do conhecimento. Em síntese, o artigo mostrou que a relação sociedade e educação deve estar articulada à educação na formação de princípios e valores no âmbito da formação para o trabalho, desta forma procura contextualizar historicamente momentos que trazem expectativas para atender as necessidades educativas.

A sociedade capitalista evidencia as tecnologias da informação e comunicação num entendimento da realidade atual como da “sociedade da informação e da

tecnologia”. A partir da Revolução Tecnológica e de seu contexto social percebe-se a exigência por novas competências e habilidades ao trabalho docente, o que teve consequências no processo educativo e trouxe à escola necessidades de refletir sobre os valores e concepções apresentados a partir das novas tecnologias. Também neste artigo apresenta-se o direcionamento para formação docente na perspectiva crítica, em que se considera a execução de uma prática pedagógica com pensamentos reflexivos e a prática social. Isso significa a articulação das dimensões técnicas, humanas e políticas que têm em sua base as tecnologias da informação e comunicação.

Por conseguinte, é importante quando se aborda as TIC discutir sua presença no processo de formação docente, estabelecendo como premissa o domínio da realização de um bom planejamento, relacionando a avaliação da aprendizagem no conhecimento e na utilização de novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem por meio de uma prática analítica e reflexiva.

Referências

ALTENFELDER, Anna Helena. Desafios e tendências em formação continuada. In: **Construção Psicopedagógica**. [Online]. São Paulo, v. 13, n.10, 2005. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

AZZI, Sandra. Trabalho docente: autonomia didática e construção do saber pedagógico. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

BACCEGA, M. A. A Formação de Leitores na Sociedade Midiática. In: SEMINÁRIO NACIONAL: O professor e a leitura do jornal, 3., 2006, Campinas. **Anais eletrônicos...** Campinas: ECA-USP, 2006. Disponível: <http://alb.com.br/anaisjornal/leitura/index.html> Disponível em: <<http://www.alb.com.br/anaisjornal/leitura/index.html>>. Acesso em: 01 jan. 2014.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à distância**. Campinas-SP: Autores Associados, 1997.

CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 30. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

CANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma nova didática**. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011

CUNHA, Ana Maria. O.; CICILLINI, Graça Aparecida. Considerações sobre o ensino de ciências para a escola fundamental. In: **Escola Fundamental: currículo e ensino**. 2. ed. Campinas: Papirus, p. 201-15, 1995.

DAMIS, Olga Teixeira. Didática e ensino: relações e pressupostos. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Coord). **Repensando a didática**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

FERREIRA Jr., Amarílio. Do contexto ao texto: a ditadura militar e a obra "Colonização e catequese". In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval; NASCIMENTO, Maria Isabel Moura. (Org.). Navegando pela história da educação brasileira. 1. ed. Revista **HISTEDBR**, Campinas 2006, v. 1.

FRANCISCO, Cláudia Cristina Batistela. Formação docente: o uso de conteúdos midiáticos e das TIC no processo de ensino e de aprendizagem no ensino superior. **Revista Maringá**, v. 33, n. 1, p. 49-55, 2011.

FREIRE, I. M. Da construção do conhecimento científico à responsabilidade social da ciência da informação. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 85-99, 2002.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. 6 ed, São Paulo: Cortez, 2010.

FUSARI, José Cerchi. Tendências históricas do treinamento em educação. In: **Ideias**. São Paulo, n. 3, p. 13-28, 1988.

GIODAN, André. **As origens do saber: das concepções dos aprendentes do conceito científicos**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GOLEMAN, Daniel.; KAUFMAN, Paul, RAY, Michael. **Espírito criativo**. São Paulo: Cultrix – Amana Key, 1992.

GRINSPUN, Zippin (Org.). **Educação tecnológica**. São Paulo. Cortez: 1999.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas-SP: Papirus, 2003.

KUENZER, Acácia Zeneida. As relações entre conhecimento tácito e conhecimento científico a partir das bases microeletrônica: primeiras aproximações. In: **Educar**. ed. especial. Curitiba: UFPR, p. 43-69, 2003.

LAVINAS, Lena; VEIGA, Alinne. Desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. **Cad. Pesqui**. São Paulo, v.43, n. 149, ago. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010015742013000200009&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 09 fev. 2015.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. O futuro do pensamento na era da São Paulo. Editora 34. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2004

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola pública**: A pedagogia crítico-social dos conteúdos. 19. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LÜCK, Heloisa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teóricos-metodológicos. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação: reflexões a prática**. Maceió: Edufal, 2002.

MITTER, Peter. **Educação inclusiva**: contextos sociais. Tradução de Windys Ferreira. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORAN, J. M. **A Educação que desejamos**: novos Desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2007.

NETTO, Alvim Antônio de Oliveira. **Novas tecnologias e universidade**: da didática tradicional à inteligência artificial: desafios e armadilhas. Petrópolis/RJ: Vozes, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PINTO, A. Marcianinha. As novas tecnologias e a educação. In: **Anais**. V Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2004, Curitiba: PUC, 2004. v. 1. p. 1-7.

PORTO, Yeda da Silva. Formação continuada: a prática pedagógica recorrente. In: MARIN, Alda J. (Org.) **Educação continuada**: reflexões, alternativas. Campinas: Papirus, 2000.

PRETTO, N.; PINTO, C. da C. Tecnologias e novas educações. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, p. 19-30, jan./abr., 2006.

REGO, Tereza Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

ROTTA, Mariza; BATISTELA, Everton Marcos Educação tecnológica: uma nova perspectiva pedagógica. **Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"**, v. 12, n. 3, 2012.

SAMPAIO, Inayá Maria. Trabalho e Educação: paradoxos na formação do trabalhador. In: Robson Luiz de. **Educação e trabalho**: políticas públicas e a formação para o trabalho. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.

SAVIANI, Dermeval. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso João (Org.). **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

SAVIANI, Dermeval. Os saberes implicados na formação do educador. In: BICUDO, Maria Aparecida; SILVA JUNIOR, Celestino Alves (Org.). **Formação do educador: dever do Estado, tarefa da Universidade**. São Paulo: Unesp, 1996.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. In: **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v.12, n.34, jan./abr. 2007.

SERRES, Michel. **A lenda dos anjos**. São Paulo: Aleph, 1995.

SILVA, H. et al. Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 28-36, jan/abr. 2005.

SOUZA, Vilma Aparecida de Souza. Políticas Educacionais em Questão: Gestão democrática na escola pública. In: Robson Luiz de. **Educação e trabalho: políticas públicas e a formação para o trabalho**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 8a edição Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

TORRE, Saturnino de La. **Dialogando com a criatividade: da identificação à criatividade paradoxal**. São Paulo: Madras, 2005.

TUFANO, Wagner. Contextualização. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. (Org.). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2001.

VALENTE, José Armando. **Computadores: repensando a educação**. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1993.

VECCHIA, Agostinho Mario Dalla. Afetividade: convergência entre educação biocêntrica e a educação dialógica de Paulo Freire. **Pensamento Biocêntrico**, Pelotas, n. 2, p. 1-79, 2005.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Didática: uma retrospectiva histórica. In: Veiga, Ilma Passos Alencastro (Coord.). **Repensando a didática**. 21. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

VILARINHO, Lúcia Regina Goulart. **Didática: temas selecionados**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

XIMENES, Lavínia de Melo e Silva. **Desenvolvimento, criatividade e aprendizagem: desafios ao educador/educadora da educação básica**. Recife: UFPE, 2001.

Submetido em 24-3-2015, aprovado em 20-4-2016