

NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: O QUE ESPERAR DO PROFESSOR? / NEW TECHNOLOGIES IN EDUCATION: WHAT TO EXPECT FROM THE TEACHER?

Lucila Hernandes da Silva
Faculdades Integradas Campos Salles
lucila_hernandes@yahoo.com.br

Márcia Prado Castro
Faculdades Integradas Campos Salles
marcia.prado@superig.com.br

Resumo

A sociedade da informação mudou o paradigma da educação no Brasil, e hoje há uma visível preocupação quanto à inserção de novas tecnologias nas práticas pedagógicas. As novas mídias estão alterando as metodologias das instituições mais inovadoras, que têm preferido aulas no sistema híbrido ou ainda sala invertida como formas de atender às demandas dos alunos e promover a formação de educandos cada vez mais criativos e dinâmicos. No entanto, as instituições públicas ainda esbarram nas dificuldades financeiras para colocar essas inovações em prática. Além disso, há outro desafio a ser enfrentado pela educação: reconhecer o real papel do professor nessa empreitada. Assim, este trabalho tem como objetivo abordar essa temática por meio de pesquisa bibliográfica e contribuir com discussões acerca do potencial das novas tecnologias como aliadas poderosas para a promoção do sucesso pedagógico.

Palavras-chave: Novas tecnologias. Prática docente. Aula híbrida. Sala invertida. Educação.

Abstract

The information society has changed the paradigm of education in Brazil, and nowadays there is a visible concern regarding the insertion of new technologies in pedagogical practices. The new media are changing the methodologies of the most innovative institutions that have preferred classes in the hybrid system or even the inverted room as ways to meet the demands of the students and promote an increasingly creative and dynamic student training. However, public institutions are still facing financial difficulties to put these innovations into practice. In addition, there is another challenge education must deal with: to recognize the true role of teachers in this endeavor. Thus, this work aims to approach this topic through bibliographical research and contribute with discussions about the potential of new technologies as powerful allies for the promotion of pedagogical success.

Keywords: New technologies. Teaching practice. Hybrid class. Inverted class. Education.

Introdução

Atualmente, a velocidade em que as coisas acontecem caracteriza nossa nova sociedade, designada de **sociedade da informação**. Tal termo foi introduzido inicialmente pelo sociólogo Daniel Bell, o qual acreditava que estaríamos vivendo uma revolução técnico-científica, em que a sociedade seria sustentada na informação (GOBBI; KERBAUY, 2010). Com o advento das constantes mudanças tecnológicas, as inovações são esperadas em diversos setores, e no cenário educacional brasileiro não poderia ser diferente. Os alunos são antenados e precisam de educação mais interacionista, ou seja, em que haja maior interação com o ambiente e as pessoas que o cercam e de acordo com a realidade que vivem. Além disso, o mercado de trabalho tem requisitado do empregado um perfil mais alinhado com essas mudanças tecnológicas, portanto o profissional que apresenta criatividade, dinamismo, capacidade de solucionar problemas, entre outras características, tem sido mais solicitado nessa nova sociedade. Com base nisso, a inclusão das novas tecnologias nas instituições educacionais pode contribuir para despertar o interesse dos alunos, conduzindo-os para a construção do conhecimento, bem como atender à necessidade do mercado de trabalho.

Este trabalho tem como objetivo apontar os novos paradigmas que contam com a inclusão das tecnologias de informação e comunicação (TICs) na educação e o papel do professor nessa nova concepção de aprendizado. Assim, essas reflexões poderiam contribuir para a discussão sobre possíveis ações por parte dos docentes para atender essa nova geração de alunos.

No primeiro tópico, será possível entender o contexto em que as TICs foram se inserindo socialmente e o papel que elas desempenham quando incluídas na educação.

No segundo tópico, há um painel demonstrativo sobre os recursos tecnológicos disponíveis

e os novos paradigmas a partir da inclusão das TICs nas escolas.

O terceiro tópico tem o objetivo de trazer uma reflexão sobre a prática docente diante de todas essas inovações. Discute-se o papel desempenhado pelo professor para garantir a melhor aprendizagem para seus alunos.

As ferramentas metodológicas utilizadas neste artigo priorizaram o estudo das referências (livros e artigos científicos, preferencialmente) como fundamentais para as reflexões realizadas.

Tecnologias da informação e comunicação (TICs) na educação

As TICs foram introduzidas na nossa sociedade inicialmente para atender às necessidades da indústria, principalmente a bélica. Atualmente, as TICs estão tão evoluídas que acabaram sendo incorporadas e apropriadas para outros setores, incluindo a educação. Diante dessa nova perspectiva, é possível dizer que a utilização das novas TICs, como ferramentas, contribui bastante para o sucesso escolar em todos os níveis de ensino (MATTEI, 2003).

Segundo os estudos comparativos de Almeida (2008), o Brasil iniciou um processo de introdução da tecnologia na educação em meados da década de 1970, influenciado pelos países europeus. No início da década de 1980, o Ministério da Educação (MEC) implantou o programa Educom em universidades públicas com o objetivo de promover formação para os professores das escolas públicas e produzir *softwares* educativos para serem utilizados nas escolas (TAVARES, 2015). Anos mais tarde, o Projeto Formar, cuja principal característica era a parceria com as universidades, teve o objetivo de oferecer cursos de especialização para professores e multiplicadores do conhecimento. Tal projeto serviu como modelo por todo o Brasil, pois propiciou discussões e reflexões sobre a prática educativa dos educadores que favorece a construção do conhecimento dos alunos (ALMEIDA,

2008). Em 1989, o Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), também instituído pelo MEC, teve uma abordagem mais construtivista e com o objetivo de formar uma sociedade mais justa e igualitária. O programa atuava de forma descentralizada em todo o País por meio de centros que formavam professores e divulgavam os projetos e trabalhos educacionais (ALMEIDA, 2008; TAVARES, 2015).

Na década de 1990, o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo) foi incorporado ao Proninfe e acabou se tornando um projeto mais bem organizado, com ampla estruturação em todo o território nacional e responsável pela formação de muitos professores do País. Além disso, as metas do programa incluíam a aquisição de equipamentos para as escolas e um perfil de educação voltado para o conhecimento científico-tecnológico, com enfoque na construção de um processo efetivo de ensino e aprendizagem.

Esse período foi marcado pelo forte impulso aos programas de uso de tecnologias na educação e de ensino a distância (TAVARES, 2015). A partir de 2000, os programas de inclusão digital e universalização do acesso às informações da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) foram se estendendo e ganhando forma com diversos programas, como o Mídias na Educação, responsável pela formação continuada dos professores, levando também a práticas educativas mais reflexivas e críticas.

Atualmente, a Unesco contribui para melhorar o uso das TICs com o intuito de possibilitar que o processo de ensino e aprendizagem tenha mais qualidade. Para isso, procura relacionar e envolver comunidades educacionais do mundo todo e reforçar a ideia de que as TICs devem ser inseridas e adaptadas para servir à educação. Adicionalmente, lançaram projetos como Padrões de Competências em TICs e Alfabetização Midiática e Informacional: Currículo para Formação de Professores, que podem apoiar as práticas de ensino na área tecnológica. No Brasil, a Unes-

co esteve envolvida com a criação de centros de cooperação de informática, onde são disseminados projetos e conhecimentos tecnológicos. Além disso, apoia os programas criados pelo País para favorecer a inclusão digital (UNESCO, 2017).

Por meio da informática na educação, nota-se que o computador pode auxiliar e fazer com que o aluno se envolva no processo de desenvolvimento do conhecimento. A tecnologia digital torna-se importante como instrumento mediador do processo de ensino e aprendizagem, pois os alunos se envolvem com as atividades e também encontram significado para sua aprendizagem. As crianças estão, cada vez mais cedo, em contato com as novas mídias, o que possibilita mudanças nos seus modos de comunicação e de interação. Além disso, são motivadas pela capacidade inovadora das tecnologias e, com a ajuda delas, desenvolvem novas habilidades, como senso crítico, observação, classificação, memorização e imaginação, e algumas habilidades físicas, como coordenação motora fina (SILVA; COSTA, 2008).

Segundo Ramos (2014), as crianças de hoje têm adquirido o letramento digital antes mesmo de ter se apropriado completamente do letramento alfabético ensinado na escola, pois o uso das tecnologias possibilita a intensificação do treino da leitura e da escrita. Essas modificações nas formas e possibilidades de utilização da linguagem em geral são reflexos das constantes mudanças tecnológicas que vêm ocorrendo no mundo, conforme a tecnologia vai fazendo parte do dia a dia das pessoas. As redações escolares com começo, meio e fim acabam sendo atividades muito simples quando comparadas com aquelas às quais a criança fica exposta quando faz uso das mídias digitais. No meio virtual, as crianças estão se tornando especialistas em lidar com o sistema de informação, que inclui textos, fotos, áudio e vídeo, com inúmeras possibilidades de variação de acesso.

O computador pode ser um aliado no processo educativo dos alunos. Ele pode se tornar um

catalisador de mudanças, contribuindo com uma nova forma de aprender. Por meio dele, é possível que o aluno aprenda “brincando”, construindo seu próprio conhecimento, sem ser punido por seus erros. Além disso, o professor, ao utilizar o computador, pode transformar o ensino tradicional numa aula mais próxima das necessidades do aluno; assim, facilita o diálogo, a troca e a valorização das potencialidades e das habilidades de cada aluno. Professor e aluno tornam-se parceiros e contribuem mutuamente para a busca do conhecimento (MATTEI, 2003).

A sociedade necessita incluir no currículo educacional os saberes e habilidades para lidar com as novas tecnologias, isso porque as TICs estão em todos os lugares e já fazem parte da realidade dos alunos. Então, é preciso incluí-las no currículo, ainda que numa abordagem diferente, mas o maior desafio nesse sentido ainda é universalizar o acesso às TICs de forma a atingir toda a equipe escolar e os alunos (MERCADO, 2002b).

No entanto, é importante ressaltar que desenvolver habilidades para uso das novas tecnologias e garantir o acesso a elas não é o suficiente para a produção de conhecimento. Durante o processo de ensino e aprendizagem, o educador pode lançar mão das ferramentas tecnológicas, porém precisa trabalhar o desenvolvimento da criticidade dos seus alunos, assim como a capacidade de transformação da informação e construção do conhecimento, que é pessoal e intransferível (LARSEN, [s.d.]).

Recursos tecnológicos envolvendo as TICs no processo de ensino e aprendizagem

A inserção dos recursos tecnológicos deve ocorrer numa lógica projetada para que tenha efeito concreto e ocorra de forma conjunta com outros recursos sobre a educação dos alunos. Alguns recursos tecnológicos mais antigos não são vistos como TICs, ainda que seu uso possa contribuir significativamente para uma aula de qualidade. Um exemplo desse tipo de recurso é

o rádio. Ele é um meio de comunicação simples, que é capaz de dar voz aos membros da comunidade, possibilitando a articulação do pensamento e a expressão das emoções, independentemente das condições sociais, econômicas e culturais das pessoas envolvidas nos processos de formação. Há muitas possibilidades do uso do rádio para fins pedagógicos e que podem garantir a interação com os alunos e propiciar outro espaço de aprendizagem (PEREIRA, 2010).

A máquina fotográfica é outro exemplo de recurso tecnológico que possibilita trabalhar o olhar do educando sobre qualquer coisa, pessoa e/ou momento que o rodeia, dentro e fora da escola. Com a utilização da máquina fotográfica na educação é possível trabalhar com aulas mais criativas, mais motivadoras, despertando nos alunos a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas. Além da máquina fotográfica, a TV e o DVD podem superar o trabalho com questões estéticas e se colocar à disposição para uma infinidade de opções, como explorar a programação, utilizar vídeos para contextualizar algum tema ou, ainda, reproduzir as produções desenvolvidas pelos próprios alunos. Tais ferramentas são preciosas na educação e não podem ser totalmente desconsideradas no planejamento das aulas (PEREIRA, 2010).

Outro recurso enormemente utilizado é o computador, que veio para facilitar o acesso à informação. É uma ferramenta capaz de tornar os indivíduos mais autônomos e criativos. Sua introdução na educação trouxe perguntas sobre qual o papel do professor na área educacional e qual sua importância na construção do conhecimento. Na educação, seu uso tem sido associado aos *softwares* didáticos, como editores de texto, programas de desenho ou de gestão de arquivos, planilhas e calculadoras, que são os mais utilizados nos mais diversos setores da sociedade. O computador já foi o principal veículo da rede de informações que a internet um dia proporcionou às pessoas. Atualmente, a internet está disponível de inúmeras formas, em qualquer dispositi-

vo e em uma dimensão muito maior do que se possa imaginar. Podemos dizer que a internet é uma das ferramentas mais complexas e inovadoras que temos hoje em dia e possibilita milhares de usos pedagógicos, pois proporciona interações significativas mediante *e-mails*, fóruns, *chats*, *blogs*, ferramentas de comunicação instantânea e *sites* de relacionamento. Os jogos educativos disponíveis virtualmente são excelentes aliados dos professores para permitir que o aluno aprenda brincando e interagindo, em um processo capaz de desenvolver as habilidades de atenção visual, auditiva, reflexo e raciocínio (PEREIRA, 2010).

A internet tornou-se uma ferramenta para a educação, possibilitando a interatividade envolvendo alunos, bem como alunos e professores, levando-os a construir o conhecimento de forma colaborativa.

Outros recursos, não menos importantes, também podem ser utilizados, como o cinema e a TV digital (meios de comunicação audiovisuais), que oferecem uma importante contribuição para a educação.

Novos paradigmas envolvendo as TICs no processo de ensino e aprendizagem

Diante da nova geração de educandos que buscam maior interatividade nas aulas e apoio nas novas mídias, e apesar da deficiência estrutural das escolas, principalmente públicas, os setores educacionais estão em busca de alternativas, de novos modelos que envolvam as novas tecnologias. Esse movimento se intensificará muito porque as crianças não aceitam um único modelo de aprender, o tradicional, baseado apenas em recursos antigos, como giz, lousa e livro. Nota-se que os alunos querem, cada vez mais, recorrer às ferramentas tecnológicas, as quais já fazem parte da vida deles fora da escola (MORAN, 2013).

Preocupadas com as mudanças das prioridades dos alunos, as escolas acabam escolhendo alguns caminhos: podem manter o modelo curricular predominante (baseado em disciplinas) e,

no entanto, garantir maior envolvimento do aluno por meio de projetos com uma tendência mais interdisciplinar; podem recorrer ao ensino híbrido e/ou à sala de aula invertida, que já são métodos muito utilizados em outros países; ou podem propor modelos mais inovadores, sem disciplinas, e reprojetoando os espaços físicos e as práticas docentes, com base em atividades e desafios, problematizando a realidade dos alunos e respeitando o ritmo de cada educando, principalmente porque há um enfoque no trabalho em equipes, o que possibilita que alguns alunos aprendam com outros, em uma intensa troca de conhecimento (MORAN, 2015, p. 19).

O modelo curricular mais inovador traz uma abordagem mais sustentável e humanista e tira o foco das disciplinas divididas. A ideia nessa perspectiva é desencadear a integração de áreas, com foco na resolução dos problemas em diferentes situações, utilizando todos os conhecimentos disponíveis. É possível perceber que as tecnologias digitais estão integradas e permitem aprender a qualquer hora, em qualquer lugar e de diferentes formas. Elas possibilitam pesquisa, autoria, compartilhamento, protagonismo e exploração de diferentes espaços e tempos (MORAN, 2015, p. 19).

A aula invertida é um modelo de metodologia que está ganhando espaço nas escolas. O uso de tal estratégia otimiza o tempo em que o professor está em contato com o aluno, partindo da ideia de concentrar no ambiente virtual o que é informação básica e de simples entendimento e concentrar na sala de aula as atividades mais criativas e desafiadoras que precisam ser assistidas por um profissional (BACICH; MORAN, 2015). A proposta do ensino híbrido integra o ensino mais formal da sala de aula com o mais aberto e flexível, que ocorre nas redes virtuais. Podemos definir essa metodologia como uma mescla de métodos e saberes, em que os alunos têm parte das aulas à distância (conectados por celulares, *tablets* ou computadores), em que o controle do tempo e do ritmo de estudo é realizado de algum modo pelo tutor responsável, e parte das aulas

ocorre de forma presencial, de maneira supervisionada (BACICH; MORAN, 2015).

Segundo Moran (2015, p. 19), não são só o currículo e as práticas metodológicas que devem ser modificados para uma perspectiva mais inovadora: todo o espaço físico da escola precisa ser reprojeto. O aluno precisa ser o centro dos interesses de toda a escola, e as salas precisam atender às demandas desse aluno. Para isso, as salas devem assumir um caráter de múltiplas funções, em que há possibilidade de desenvolver atividades de grupo, de debate e individuais. Além disso, as mídias precisam ter todo o suporte de conexão para que as TICs móveis possam ser exploradas nas suas inúmeras possibilidades. É evidente que esse perfil de escola acaba sendo utópico no caso das escolas públicas no contexto brasileiro, que esbarram no baixo investimento e na burocracia dos governos.

Desafio para os professores

No Brasil, apesar dos programas anteriormente citados, que introduziram o uso de novas tecnologias nas escolas, há ainda poucos incentivos para melhorar a capacitação dos professores quanto à utilização de novas tecnologias e ao desenvolvimento de técnicas e métodos mais inovadores. Adicionalmente, por apresentar tamanho poder, as TICs requerem uma atitude crítica por parte dos seus usuários. Na escola, elas são um elemento constituinte do ambiente de aprendizagem, trazem subsídios para a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de capacidades específicas. Além disso, permitem a criação de espaços de compartilhamento e são ferramentas de trabalho do professor. Para que elas assumam esses papéis de forma satisfatória, é imprescindível garantir um amplo acesso às TICs, tanto na escola como na sociedade em geral, e estimular o protagonismo dos professores e dos educadores enquanto atores educativos fundamentais (PONTE, 2002).

As melhorias e modernizações dos instrumentos pedagógicos, bem como as práticas e as me-

todologias adequadas à nova geração de alunos, estão em descompasso com os avanços rápidos da tecnologia, principalmente nas escolas públicas. A insistência no papel do professor como detentor do saber e que exige dos alunos mera reprodução provoca a formação de um cidadão passivo, incapaz de adaptação social, o que resulta em possibilidade restrita de sobrevivência, em nível pessoal e profissional, na sociedade do conhecimento. Tal sociedade clama por ter na sua constituição indivíduos críticos e criativos, que atuem a favor da efetivação de mudanças e inovações, para que consigam superar os problemas que afetam a sociedade contemporânea (RIOS *et al.*, 2013).

A incorporação das TICs auxilia gestores, professores, alunos, pais e funcionários a transformar a escola em um lugar democrático e capaz de promover ações que ultrapassem os limites da sala de aula. Para isso, o professor deve ser capaz de reconhecer os diferentes modos de pensar e perceber as curiosidades do aluno sem que haja a imposição do seu ponto de vista, criando uma atmosfera mais democrática. Além disso, é importante que seja capaz de possibilitar a emancipação do estudante por meio do uso e do acesso às TICs. O fato de poder criar um espaço virtual para interação e compartilhamento de ideias sem estar delimitado pelo espaço físico instiga o educando a perceber o mundo muito além dos muros da escola (RAMOS, 2014).

O professor, nesse novo contexto, terá uma função voltada para a orientação: qual a melhor fonte de pesquisa e como tratar e usar as informações disponíveis utilizando essas ferramentas. A dificuldade maior não está na incorporação das novas tecnologias como conteúdo de ensino, mas em saber reconhecer as concepções que os educandos já possuem sobre essas tecnologias e promover, a partir disso, um desenvolvimento reflexivo sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos. Em outras palavras, estar aberto às novas descobertas, o que inclui aprender com seus alunos (MERCADO, 2002a).

O professor deve assumir um novo papel na educação; precisa deixar o papel de único detentor do conhecimento e atuar como um mediador capaz de se ajustar às novas tecnologias. Assim, o professor se une ao educando para levantar questionamentos e viabilizar a pesquisa; com isso, pode tirar o aluno da passividade de apenas receber as informações e colocá-lo como sujeito ativo da sua aprendizagem (SCHEIN; COELHO, 2006).

Numa sociedade da informação, construir o conhecimento assume um papel fundamental para constituir um profissional crítico, cuja principal característica é a capacidade de reflexão, pois o fluxo das informações é muito dinâmico e é preciso tal habilidade para que o indivíduo consiga transformar a informação à qual é exposto em conhecimento, para a aplicação na sua vida. Assim, o profissional exigido nesse novo contexto tem que se conhecer, estar antenado nas rápidas mudanças tecnológicas e desenvolver a capacidade de aprender a aprender (MERCADO, 2002a).

Cabe aos profissionais de educação a missão de propiciar esse desenvolvimento e a possibilidade de respostas às mudanças constantes. Para atender a essa nova realidade, a formação dos professores tem sido insatisfatória, principalmente por não ter amparo das políticas públicas da educação nem das universidades. Muitas vezes, para suprir essa necessidade, os professores procuram por cursos de especialização, mas geralmente não possuem tempo hábil para a apropriação desse conhecimento, o que resulta em uma ação e uma formação mais fragilizada e superficial (MERCADO, 2002a).

Quanto ao melhor uso das TICs na aprendizagem, os maiores desafios a serem enfrentados são a falta de investimento para a aquisição de novos equipamentos e a de professores que sejam usuários das novas tecnologias.

Há profissionais que rejeitam as novas tendências e continuam a reproduzir um modelo educa-

cional antigo. A apropriação de novas metodologias está condicionada ao bem-estar do educador na escolha da melhor ferramenta para garantir que seus alunos aprendam melhor, ou seja, o professor precisa sentir que todas as possibilidades de estímulo ao aluno tenham sido exploradas para que haja seu desenvolvimento pleno.

É importante diversificar a didática para atender a diferentes níveis de conhecimento. Para isso, é preciso que os docentes conheçam os interesses, a realidade e a visão de mundo dos seus alunos, para que seja possível prever sucesso nessa parceria (MERCADO, 2002a; MORAN, 2015).

A principal ferramenta da qual o professor precisa estar munido para que consiga se valer das novas tecnologias em prol de aulas mais atualizadas e dinamizadas é o desejo. O desejo de aprender e estar aberto aos novos desafios. Sem essa ferramenta, os obstáculos já impostos para que aulas inovadoras se efetivem serão ainda maiores (CANTINI *et al.*, 2006). O professor é o mediador de todo o processo, ou, como diz Moran (2015), é o que coordena, instiga, problematiza e contextualiza. Além disso, o uso das TICs proporciona uma nova relação com os alunos, num outro espaço, e conduz para uma troca justa em que o ensinar e o aprender ocorrem para todos os envolvidos.

Do ponto de vista social, as desigualdades são ainda maiores quando apenas uma parte da população tem acesso às TICs e, portanto, tem mais possibilidades em relação às oportunidades de trabalho relacionadas a elas. A garantia de transformação social pautada pelo combate à discriminação e à desigualdade a partir das novas tecnologias só será possível quando houver a universalização destas, ou seja, quando a inclusão digital cumprir seu papel e atingir toda a população. Nesse sentido, não são apenas necessários equipamentos para alcançar esse objetivo: é primordial que se faça o uso consciente, tendo em vista a capacidade de reflexão e o senso crítico. Warschauer (2006, p. 64 *apud* SILVA; OLIVEIRA, 2014, p. 7) afirma que é preciso que se desenvolva

o letramento como modelo de acesso às TICs, o qual inclui uma combinação de equipamentos, conteúdo, habilidade, entendimento e apoio social, para que o sujeito seja envolvido nas práticas com significado social.

Considerações finais

A defasagem observada no contexto histórico e estrutural das escolas brasileiras desafia a prática de todas as mudanças profundas com relação ao uso das TICs nas escolas. No entanto, há urgência para atender a essas necessidades e contribuir para a efetiva aprendizagem dessa nova geração de educandos.

É importante ressaltar que nada substituirá o professor, pois ele tem um papel primordial na educação, mas é preciso que ele utilize a tecnologia e as mídias de comunicação para se tornar um facilitador no processo ensino-aprendizagem e levar o aluno à produção crítica do conhecimento. Ou seja, o aluno precisa ser capaz de refletir sobre as informações recebidas e conseguir transformá-las em conhecimento para sua vida.

A precária condição das escolas públicas e a falta de formação para os professores favorecem o atraso da educação quanto à inovação tecnológica, quando comparada com outros setores. É preciso trabalhar pelo aluno, que hoje é diferente, mais conectado. As informações estão disponíveis e podem ser acessadas por eles a qualquer hora e em qualquer lugar, mas necessitam de um mediador nesse processo, alguém que os oriente na construção do conhecimento, para que sejam capazes de utilizar as informações disponíveis nas mídias e perceber os perigos da rede.

O professor tem que estar disposto a explorar esses novos recursos, mas é necessário muito mais que isso para que as TICs realmente contribuam na aprendizagem significativa dos alunos. É necessário que os docentes tenham acesso à formação capaz de lhes dar subsídios e repertório para encarar esse desafio e buscar, nas novas tecnolo-

gias, estratégias valiosas para o processo de ensino e aprendizagem. Adicionalmente, é urgente que ocorra uma reestruturação das escolas, com equipamentos mais adequados às tecnologias que já estão ao alcance dos educandos. Só então será possível lançar mão das TICs como aliadas poderosas na construção do conhecimento de forma efetiva e de qualidade.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias na educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. *Bolema*, Rio Claro, ano 21, n. 29, p. 99-129, 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/2912/291221870006.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2017.

BACICH, L.; MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. *Revista Pátio*, Porto Alegre, n. 25, p. 45-47, 2015.

CANTINI, M. C. *et al.* O desafio do professor frente às novas tecnologias. In: EDUCERE – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2006, Curitiba. *Anais eletrônicos...* Curitiba: Champagnat, 2006. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-081-TC.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2017.

GOBBI, M. C.; KERBAUY, M. T. *Televisão digital: informação e conhecimento*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/k8s27/pdf/gobbi-9788579831010.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2017.

LARSEN, S. Aspectos sociais e psicológicos das novas tecnologias educacionais. Tradução Jarbas Novelino Barato. *Boteco Escola: ensaios sobre o uso de blogs em educação*. [s.d.]. Disponível em: <<https://jarbas.wordpress.com/067-texto-de-sten-larsen-informacao-e-conhecimento>>. Acesso em: 3 out. 2017.

MATOS, E. O desafio do professor frente às novas tecnologias. In: EDUCERE – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2006, Curitiba. *Anais eletrônicos...* Curitiba: Champagnat, 2006.

MATTEI, C. O prazer de aprender com a informática na educação infantil. *Revista Leonardo da Póis*, Blumenau, n. 2, jan./jun. 2003. Disponível em: <<http://www.posuniasselvi.com.br/artigos/rev02-11.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2017.

MERCADO, L. P. L. Formação docente e novas práticas pedagógicas. In: _____. (Org.). *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: Edufal, 2002a.

_____. A Internet como ambiente de pesquisa na escola. In: _____. (Org.). *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: Edufal, 2002b.

MORAN, J. *Principais diferenciais das escolas mais inovadoras*. 21. ed. São Paulo: Papyrus, 2013.

_____. *Aprendendo a desenvolver e orientar projetos de vida*. [s.d.]. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/projetos_vida.pdf>. Acesso em: 8 out. 2016.

_____. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Org.). *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*. Ponta Grossa: UEPG/Proex, 2015. p. 15-33. (Coleção Mídias Contemporâneas, 2). Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/1121724-Colecao-Midias-Contemporaneas-Convergencias-Midiaticas-Educacao-e-Cidadania-aproximacoes-jovens-Volume-II/>>. Acesso em: 3 out. 2017.

PEREIRA, B. T. *O uso das tecnologias da informação e da comunicação na prática pedagógica da escola*. Curitiba: Secretaria da Educação, 2010. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2017.

PONTE, J. P. As TICs no início da escolaridade: perspectivas para a formação inicial de professores. In: _____. (Org.). *A formação para a integração das TICs na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico*. Porto: Porto Editora, 2002. p. 19-26.

RAMOS, P. *O professor frente às novas tecnologias de informação e comunicação*. Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer de Mato Grosso, 2014. Disponível em: <<http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/O-professor-frente-%C3%A0s-novas-tecnologias-de-informa-%C3%A7%C3%A3o-e-comunica%C3%A7%C3%A3o.aspx>>. Acesso em: 2 out. 2017.

RIOS, M. P. G. et al. Desafios contemporâneos para a incorporação das TICs nos processos do ensino e da aprendizagem. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 23, p. 209-230, 2013.

SCHEIN, Z. P.; COELHO, S. M. O papel do questionamento: intervenções do professor e aluno na construção do conhecimento. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, v. 23, n. 1, p. 68-92, abr. 2006.

SILVA, G. B.; COSTA, S. T. G. TICs e a coordenação motora. In: EDUCERE – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8, 2008, Curitiba. *Anais eletrônicos...* Curitiba: Champagnat, 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/812_587.pdf>. Acesso em: 2 out. 2017.

SILVA, K. C. P.; OLIVEIRA, J. F. As tecnologias da informação e comunicação (TICs) e a educação escolar no Brasil: políticas, concepções e desafios formativos. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO CENTRO-OESTE, 12, 2014, Goiânia. *Anais...* Goiânia: PUC-GO, 2014. Disponível em: <<http://www.fe.ufg.br/nedesc/cmvc/controle/DocumentoControle.php?oper=download&cod=1958>>. Acesso em: 3 out. 2017.

TAVARES, N. R. B. *História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos*. 2015. Disponível em: <<http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/te/tepdf/neide.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

UNESCO. *TICs na educação do Brasil*. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>>. Acesso em: 2 out. 2017.