

Educação formal na construção do conhecimento e o papel potencializador das TICs no processo de aprendizagem

Edilene Maria de Oliveira¹; Maria Christina de Lima Félix Santos²; Cleonice Alexandre Le Bourlegat³; Edilene Garcia⁴

Abstract. *The purpose in this article is to analyze the role of Information and Knowledge Technologies (ICTs) in the enhance of learning processes, aiming the production of knowledge in formal education. To carry out the study, the methodology used is limited to documental and bibliographic research. For this purpose, the historical analysis of formal education from antiquity to the present day, as well as the current theories regarding interactive learning in the production of knowledge in constructive educational processes of knowledge, started. In this context, the role of the use of ICTs as learning resource is discussed, in the face of a networked world and a knowledge society in the process of formation. There were not in these resources only contributions to potentiate the learning process, but also to change the model of the educational process.*

Keywords: *Epistemology; Knowledge; Information technology; Communication.*

Resumo: O objetivo desse artigo é analisar o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na potencialização dos processos de aprendizagem, visando a produção do conhecimento na Educação formal. Para a efetivação do estudo a metodologia utilizada está limitada à pesquisa documental e bibliográfica. Partiu-se para esse fim, da análise histórica da Educação formal desde a Antiguidade até os dias atuais, assim como das teorias atuais a respeito da aprendizagem interativa na produção do conhecimento em processos educativos construtivos do conhecimento. Nesse contexto, foi discutido o papel do uso das TICs como recursos de aprendizagem, diante de um mundo conectado em rede e de uma sociedade do conhecimento em processo de formação. Considerou-se que esses recursos, não só tem contribuído para potencializar o processo de aprendizagem, como para alterar o modelo do processo educativo.

Palavras-chave: Epistemologia; Conhecimento; Tecnologia da informação; Comunicação.

¹ Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local - Mestrado e Doutorado - Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Campo Grande - MS - Brasil. E-mail: edilene.oliveira@ifms.edu.br.

² Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local - Mestrado e Doutorado - Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Campo Grande - MS- Brasil. E-mail: mclfs@yahoo.com.br.

³ Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local - Mestrado e Doutorado - Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Campo Grande - MS- Brasil. E-mail: clebourlegat@ucdb.br.

⁴ Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Campo Grande - MS- Brasil. E-mail: garcia.edilene@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo analisar o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação na potencialização dos atuais processos de aprendizagem, visando a produção do conhecimento na Educação formal.

Importante lembrar que os princípios teóricos e as práticas analisadas nessa produção do conhecimento associam-se à epistemologia da educação, ramo da Filosofia que se ocupa do estudo da origem, estrutura e métodos que atribuem validade a cada tipo de conhecimento. Além da filosofia, esse ramo tem como suporte a metafísica, a psicologia e a lógica, sempre com a preocupação de investigar a possibilidade em se chegar ao conhecimento total e genuíno. Relacionado a esse aspecto, procura-se ressaltar nesse artigo a importância das novas tecnologias para a construção do conhecimento, pontuando o modo como elas desencadearam novos comportamentos nos indivíduos e provocaram novos cenários culturais, ao serem percebidas como importantes recursos para a construção e solidificação do conhecimento.

Para esse fim, os resultados dos estudos de natureza bibliográfica foram organizados em três partes. Na primeira parte, buscou-se trazer, com apoio de alguns estudiosos no assunto, como surgiu e como evoluiu, desde a antiguidade, o modelo de Educação formal até chegar à atual realidade brasileira. Na segunda parte, foram eleitos três autores - Jean Piaget, Lev Vygotsky e Paulo Freire – considerados os teóricos mais destacados da atualidade, para apresentar os princípios defendidos para o uso da aprendizagem interativa na produção do conhecimento, diante do contexto contemporâneo. Por último, foram analisados diversos teóricos que apresentam a realidade do mundo conectado em rede e da sociedade do conhecimento, assim como aqueles que discutem o uso das TICs nos processos de aprendizagem interativa da Educação formal. Por fim, foram incluídas as considerações finais a respeito do papel desses recursos na potencialização do processo de aprendizagem e da produção do conhecimento.

2 CARACTERÍSTICAS DA EDUCAÇÃO FORMAL AO LONGO DA HISTÓRIA

A Educação formal diferencia-se da informal, por se desenvolver de forma estruturada no âmbito de instituições apropriadas para esse fim, como a escola e a universidade. Essa concepção de Educação formal passou por transformações ao longo do tempo, adaptada às condições e segundo exigências, metodologias, formas de transmissão e absorção do conhecimento, próprias de cada época.

Na antiguidade, segundo Luzuriaga (1981), a Educação formal com escolas e mestres manifestou-se inicialmente no Oriente, justamente quando surgiu a escrita sistematizada. A civilização egípcia também manteve escolas formais eruditas para o ensino de matemática, astronomia, poesia, música a crianças desde os seis anos.

Na Grécia, segundo Aranha (1996), a Educação formal voltava-se especialmente à integração do corpo, espírito e intelecto. Em Esparta, preponderava um processo educativo mais direcionado aos interesses do Estado, enquanto que em Atenas, este se apresentava mais democrático, realizado por meio do método dialógico de Sócrates, baseado na ironia e maiêutica (Palma Filho, 2010).

Em Roma, a educação não teve caráter formal, por se dar dentro da unidade familiar e por imitação. No caso dos hebreus, de acordo com Luzuriaga (1981), o processo educativo realizado com indivíduos de 8 aos 18 anos, era oferecido por meio dos livros sagrados (Tora e Talmude). Na Índia, a Educação formal acontecia apenas para os integrantes de castas superiores. Na China, a educação para o povo era somente a elementar e para os funcionários e mandarins a educação dita como superior (Luzuriaga, 1981).

Na Europa, durante a Idade Média, o trabalho educativo formal tornou-se responsabilidade do clero, oferecido em latim e conduzido de forma rigorosa, numa visão de mundo teocentrista (Luzuriaga, 1981).

No Renascimento, de acordo com Aranha (1996) passou a predominar uma Educação formal de natureza humanista. Buscava valorizar a individualidade, o poder da razão, o espírito de liberdade crítica e os exercícios físicos. Surgiram nessa mesma época os métodos de educação moderna, chamada de Educação Realista, trazidas por Galileu, Copérnico, Newton e Descartes (Luzuriaga, 1981).

No século XVII, a educação moderna recebeu contribuições de Jean Jacques Rousseau, conhecida como Educação Naturalista, que pregava a liberdade, atividade pela experiência, abordada como educação integral, por envolver aspectos físicos, intelectuais e morais do ser humano.

A ideia de Educação formal sob a responsabilidade do Estado, desde a escola primária à universidade, foi fortalecida durante o século XVIII, após a Revolução Francesa, inspirada nos princípios iluministas, num reconhecimento em grau máximo da razão humana.

A Educação formal no Brasil, iniciada durante o século XX, segundo Palma Filho (2010) teria sofrido influências especialmente de dois modelos, um burguês de natureza positivista e outro originário do movimento popular socialista. O primeiro defendia uma educação com fins mais utilitaristas, exercida pelas gerações adultas, tendo em vista o

desenvolvimento de certo número de estados físicos, intelectuais e morais, defendidos pela sociedade política, ao meio para o qual se destinava o estudante. Já o modelo socialista propunha uma educação mais igualitária, embora com muita heterogeneidade em suas proposições.

Ainda durante o século XX, um grande movimento de renovação, pelos adeptos da Escola Nova, segundo Palma Filho (2010), influenciados inicialmente pelas ideias do filósofo John Dewey, manifestou-se no Brasil, com apoio da pedagogia construtivista. A educação passou a ser concebida como um processo contínuo do “aprender fazendo” e do “aprender a aprender”, numa reconstrução da experiência concreta no cotidiano vivido. Segundo Dewey, a escola não deveria preparar para a vida, mas ela deveria ser a própria vida.

Entre os brasileiros adeptos desse movimento, teve destaque o renomado pedagogo e filósofo, Paulo Freire, que defendia um processo educativo de conscientização da realidade vivida pelo indivíduo, capaz de promover sua libertação. Conforme reforçaram Ecco e Nogoro (2015 p. 3527), para Paulo Freire “Educar é uma relação interativa entre pessoas, isto é, sujeito-sujeito na perspectiva de ler e transformar realidades. Logo, uma relação sujeito-mundo”.

3 TEORIAS DA APRENDIZAGEM INTERATIVA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

As propostas construtivistas da Educação formal ligadas ao movimento da Escola Nova apoiam-se basicamente nas teorias que procuraram detalhar como ocorrem os processos de aprendizagem interativa, na construção do conhecimento. O enfoque nesse artigo é dado aos estudos dos teóricos da epistemologia da aprendizagem realizados por Jean Piaget, Lev Vygotsky e Paulo Freire.

3.1 TEORIA DE JEAN PIAGET

Jean Piaget (1975) percebia o conhecimento como fruto de uma construção contínua e pessoal, ao longo da vida, a partir de cada realidade, oportunidade e contexto socioeconômico vivido. Para ele, o conhecimento não emerge de uma simples descoberta, mas de um processo que construído nas relações, ações e experiências que o sujeito estabelece no seu mundo. Por isso, os processos e resultados nunca são os mesmos, mas se diferenciam entre os indivíduos e em função dos contextos vividos.

Em seus estudos de psicologia genética, Piaget (1982) passou a confirmar a importância da dependência da interação social na construção da estrutura mental. O desenvolvimento cognitivo dar-se-ia, segundo ele, em quatro estágios: 1º sensório-motor (até os 2 anos), 2º pré-operacional (dos 3 aos 7 anos), 3º operatório concreto (dos 8 aos 11 anos) e 4º operatório formal (a partir dos 12 anos). O ser humano passaria, portanto, por mudanças qualitativas em seu desenvolvimento, desde o estágio inicial de uma inteligência prática na primeira infância, até a estruturação do pensamento formal lógico-dedutivo que tem seu início na adolescência.

Cada estágio de aprendizagem é desenvolvido a partir do que já foi construído anteriormente, processo esse que pode ser alcançado por meio de um ensino organizado formalmente. Para isso, é importante provocar o desequilíbrio na mente dos estudantes para que eles, na busca do reequilíbrio, tenham oportunidades de agir e interagir.

3.2 TEORIA DE LEV VYGOTSKY

Lev Vygotsky (2007) desenvolveu sua teoria, influenciado pelo materialismo histórico e dialético de Marx e Engels. Sua visão da construção do conhecimento foi pautada na concepção de um ambiente histórico e social, baseando-se em três pressupostos: (1) as funções psicológicas têm um suporte biológico, pois são produtos da atividade cerebral; (2) o funcionamento psicológico fundamenta-se nas relações entre indivíduo e o mundo exterior, as quais se desenvolvem num processo histórico; (3) a relação homem com o mundo é mediada por sistemas simbólicos.

Vygotsky (2007) entendeu a aprendizagem como uma experiência social, mediada pela participação de instrumentos e signos. Visto dessa maneira, a construção do conhecimento vai sempre anteceder a escolarização e o processo de aprendizagem seria construído nas interações sociais. Como psicólogo experimental, esse pensador considerou o ambiente social, como sendo primordial na efetivação do conhecimento, reforçando a interação do sujeito com o objeto do conhecimento como processo essencial na construção de um saber.

Na Educação formal, segundo Vygotsky (2007), a aprendizagem consiste em uma ação coletiva em que docentes e discentes interagem e provocam momentos significantes e primordiais, mas o conhecimento passa a ser construído, quando o aprendiz se aproxima do objeto/ato a ser compreendido. De um lado, cada um traz consigo um determinado nível de desenvolvimento real, responsável por lhe oferecer o aporte de um determinado nível

consolidado de conhecimento, que lhe permite aprender por si só, em relação ao objeto do conhecimento. Além disso, existe uma zona de desenvolvimento proximal, relativa a processos mentais ainda em construção, que lhe permitem aprender com a colaboração de alguém.

Nesse sentido, essa teoria enaltece o papel da linguagem para a formação do conhecimento. A teoria da aprendizagem de Lev Vygotsky contribuiu para efetivar a teoria crítico-social dos conteúdos, sendo bastante respeitada e difundida no Brasil.

3.4 TEORIA DE PAULO FREIRE

Paulo Freire, pedagogo e filósofo brasileiro, reconhecido mundialmente e declarado Patrono da Educação Brasileira em 2012, é o mentor da educação para a consciência. Defende a aprendizagem como o ato de se estimular o indivíduo a ler o mundo, para poder interagir com ele e assim transformá-lo. Para ele, enquanto a escola conservadora tende a acomodar o indivíduo no mundo, a educação transformadora procura inquietá-lo.

Para Freire (1981), toda ação educativa exige uma reflexão sobre o homem e uma análise sobre suas condições culturais, já que não há educação fora das sociedades humanas e não há homens isolados. Cada indivíduo está situado em seu espaço e em seu tempo, pois o ser humano sempre tem raízes espaço-temporais.

Freire (2017) fez uma abordagem da pedagogia humanista para o oprimido, de natureza libertadora. Para ele, esse processo de aprendizagem tem dois momentos. Primeiro se revela aquele em que o oprimido vai discernindo suas relações numa realidade opressora, buscando se comprometer com sua transformação. Num segundo momento, em que essa realidade já foi transformada, a pedagogia deixa de ser do oprimido para se transformar em uma pedagogia de permanente libertação. Lembra que essa educação libertadora, para construir um conhecimento, baseia-se no diálogo com a condição real em que vive, enquanto as relações sociais fazem a mediação nesse processo construtivo.

Desse modo, na Educação formal, a construção do conhecimento ocorre num diálogo multipolar permanente com todos os intervenientes no processo de ensino aprendizagem. Trata-se, nesse caso, da construção do conhecimento como um ato político, que conduz à ação-reflexão-ação, pautada no estímulo à curiosidade, na postura ativa, evidenciando a análise crítica da sociedade na construção do conhecimento. Freire (2011) assevera que o sujeito, a comunidade e o mundo coletivamente constroem o conhecimento individual e coletivo.

Como se pôde verificar, as origens culturais diferentes os estudos dos teóricos: Piaget, Vygotsky e Freire são complementares e apresentam convergências trazendo resultados que conduzem a repensar a Educação formal, que leve em conta a construção do conhecimento por meio de processos interativos.

4 PAPEL PONTENCIALIZADOR DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM INTERATIVA

As Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs, segundo Souza (2011), referem-se a um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, seja para acessar, reunir, distribuir e compartilhar informações. As TICs já são utilizadas de muitas formas por vários setores da economia, a fim de facilitar o desenvolvimento de diversas atividades, seja na automação em uma indústria, no gerenciamento de clientes das empresas comerciais e prestadoras de serviços, nos órgãos públicos com processos informatizados e em inúmeras outras ações.

A evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), segundo Passero, Engster e Dazzi (2016) tem permitido transformar definitivamente as relações sociais. Nesse sentido, tem sido passível de verificação, segundo eles, a significativa presença sucessiva dos dispositivos eletrônicos mediando a interação das pessoas entre si e delas com o mundo. Essa presença das TIC, de acordo com Silva (2015) tem contribuído para uma também significativa alteração das práticas sociais, em todas as dimensões, seja econômica, cultural, do lazer, da educação, da política, da religião e da comunicação. Essas alterações, por seu turno, se fazem refletir sobre a transformação do ser humano.

[...] o advento da Era Digital trouxe mudanças tão significativas para o ser humano que às vezes é comparado a outros grandes marcos da história, como o surgimento da linguagem e o da imprensa. As tecnologias são extensões das capacidades humanas e assim como o homem transforma seu ambiente, o ambiente transforma o homem (Passero, Engster & Dazzi, 2016, p.2).

As tecnologias de informação e comunicação também modificam a relação do ser humano com o saber, uma vez que elas favorecem novas formas de assimilação de conhecimentos, acúmulo e de transferência do saber. Esse processo tende induzir o desenvolvimento de novas competências cognitivas.

De acordo com Castells (1999), avançou-se de uma sociedade industrial para uma sociedade dependente da informação. Isso explica a humanidade evoluindo para a chamada

sociedade do conhecimento, entendida como sendo a era em que o conhecimento e a informação passam a constituir suas bases determinantes no globo terrestre. A comunicação na era digital global, baseada na microeletrônica e nas TICs, segundo Castells (2015), favorece a combinação de todas as formas possíveis de comunicação de massa. Essa capacidade interativa multiplica e diversifica os pontos de entrada no processo de comunicação, podendo gerar uma autonomia sem precedentes para os sujeitos se comunicarem amplamente.

Esse novo momento, caracterizado como sociedade do conhecimento, vem exigindo, conforme bem lembra Pierre Lévy (2004), novas competências profissionais e de natureza do trabalho. Trata-se de um momento em que se torna cada vez mais valorizado o aprender, o transmitir, o produzir de diferentes maneiras, o do buscar e promover a informação, assim como novas formas de raciocínio e de construção do conhecimento. Afinal, conforme bem lembra Neri (2012), o uso das TICs está vinculado a quatro pressupostos: (1) conectividade: possibilidade de acesso às TICs a partir de uma grande diversidade de lugares, dotadas do acesso à internet (via *e-mail*, *skype*, *facebook*, *entre outros meios*) ou o serviço de telefonia (via celular, 3G, 4G, *Wi Fi*); (2) convergência: possibilidade do uso da conectividade em um único dispositivo, como computador, celular, *tablets*, entre outros; (3) conteúdo: transmitido pelas vias digitais (vídeo, áudio, jogos, aulas etc), capazes de satisfazer quem deseja o acesso, tanto de forma coletiva quanto individual; (4) capacidade: relacionada ao conceito de “*capabilities*” de autoria de Amartya Sen, que aborda a capacidade humana na potencialização de suas escolhas.

Portanto, conforme assevera Silva (2015), num mundo dominado por mudanças impulsionadas pela inovação tecnológica, não se pode mais pensar em não aderir a elas no processo educativo. Afinal, as TICs podem, entre outros, ampliar as possibilidades de acesso às informações necessárias ao processo do conhecimento libertador, que contribui para a autonomia do aprendiz. O desenvolvimento de novos *hardwares* e *softwares* permite a operacionalização dos processos em meios virtuais.

Desse modo, na educação formal, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) também aparecem como um recurso no processo de aprendizagem interativa. Elas apresentam forte potencial para contribuir no processo de construção do conhecimento. Muitos dos recursos dados pelas tecnologias digitais (*laptops*, *tablets*, celulares, computadores, lousas digitais, plataformas pedagógicas, entre outros) já se encontram disponíveis nas escolas, visando potencializar os processos comunicacionais e interativos. Permitem, nesse novo

contexto da sociedade do conhecimento, articular situações globais e locais, que antes estavam praticamente restritas ao livro didático.

No entanto, nem sempre esses recursos tecnológicos vêm sendo devidamente explorados, de modo que o seu uso ainda se apresenta, segundo Kenski (2003), como um grande desafio. No entanto, conforme bem lembra essa autora, o uso das TICs em sala de aula adapta-se a diversos estilos de aprendizagem e, além disso, aumenta a motivação e reforça o assunto a ser ensinado. O maior problema verificado, segundo ela, diz respeito à falta de formação adequada dos docentes para incorporar esses recursos. Portanto, verifica-se urgente necessidade em capacitar os docentes para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

O uso dessas tecnologias como recursos no processo educativo, segundo Pocinho e Gaspar (2012), pode contribuir, inclusive, para a alteração dos papéis e das competências dos docentes e discentes na Educação formal. Os docentes podem deixar de ser os únicos detentores do conhecimento e os discentes os únicos receptores, para cooperarem de forma interativa, na construção do conhecimento. Nesse novo processo interativo mediado pelas TIC, a sala de aula se torna um espaço colaborativo de aprendizagem, no fortalecimento da produção do conhecimento.

Nesse novo processo, o papel dos docentes será muito mais de mediadores, incentivadores, assim como debatedores das ideias trabalhadas, propondo críticas reflexivas simultâneas. Sua atenção deverá estar mais centrada no despertar dos discentes, de modo a lhes permitir estarem preparados para novas situações. O diálogo entre docentes e discentes são insubstituíveis. A performance e perfil do posicionamento ativo e menos indiferente do discente no processo educativo, por seu turno, também se torna de vital importância.

O sistema de ensino também tende a se voltar para estimular a criatividade e a dinâmica da aprendizagem em sala de aula. Para Pocinho e Gaspar (2012), o uso dos recursos das TI se traduz num novo conceito de espaço educativo, voltado à construção dos indivíduos, baseado na partilha e na pesquisa. De todo modo, esses autores lembram que na prática, qualquer tecnologia pode ser útil, desde que esteja ajustada à situação. Por outro lado, no processo de ensino informatizado, os docentes devem evitar impor pensamentos uniformizados.

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em processos educativos segundo Almeida e Valente (2011), pode oferecer diferentes possibilidades. Desse modo, corroboram a necessidade da integração dos recursos das TICs ao currículo escolar, como suporte para se promover experiências educativas inovadoras e significativas.

Paulo Freire (2001), já havia se referido à tecnologia como um recurso a ser utilizado, visando ampliar a criatividade do estudante.

A educação não a reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Dependendo de quem o usa, a favor de que, e de quem e para quê. O homem concreto deve se instrumentar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (Freire, 2001, p. 98).

Na obra *Pedagogia da Autonomia*, assim se manifestou Freire:

Não tenho dúvida nenhuma do enorme potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia põe a serviço das crianças e dos adolescentes das classes sociais chamadas favorecidas [...]. Ninguém melhor do que meus netos e minhas netas para me falar de sua curiosidade instigada pelos computadores com os quais convivem (Freire, 1996, p. 34).

Para Tapscott (1999), os integrantes das chamadas Geração Net, ou N-Gen, são pessoas que nasceram e convivem com tecnologias digitais, fazem uso de computadores, videogames, celulares 3G, *iPods*, *internet* e demais tecnologias digitais. Lembram que esses jovens não se assemelham às gerações anteriores, na forma de se comunicar, de perceber e interpretar o mundo em que vive. Eles adquirem conhecimento por meio de diversos canais de comunicação, são capazes de utilizar diversos recursos para aprimorar seus conhecimentos. Estão mais habituados a se comunicar e construir relacionamentos por meio das tecnologias de comunicação, por estarem extremamente conectados em redes. Essa geração também tem sido chamada de “Geração Z”, “nativos digitais”, “e-generation”, “Homo sapiens digitalis”, “iGen”, “Post-Millennials” entre outros nomes (Passero, Engster & Dazzi, 2016).

Levando-se em consideração o contexto tecnológico, podemos observar que atualmente os estudantes não adquirem o conhecimento da mesma maneira que adquiriam no passado, uma vez que esses estão cada vez mais conectados às tecnologias digitais, é uma geração que se relaciona com o conhecimento de forma diferente, para isso é necessário que a escola transforme e evolua o modo de repasse da Educação formal, almejando atender a este novo perfil de estudante.

Isso não é uma novidade para a educação, muito se tem estudado sobre o tema. A interação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação precisa ser realizada de maneira a buscar a autonomia e a reflexão de todos os envolvidos. Para Almeida e Valente (2011), o uso das TICs na educação leva a diferentes possibilidades no contexto educacional.

A evolução das TICs, para os autores, provoca mudanças nos modos de ser e estar no mundo, passando a reconfigurar as relações comunicacionais, fazendo com que surja uma nova ordem social, denominada sociedade tecnológicas, sociedade em rede, sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade digital dentre outras denominações. Ao fazer parte da vida da sociedade atual, com as novas tecnologias, modifica-se o processo de estruturação do pensamento, como também a forma de agir, ser e pensar das gerações que frequentam as salas de aula.

As Tecnologias de Informação e Comunicação para Cruz e Bizelli (2015), estão em constante diálogo com a sociedade, gerando constantes informações em tempo real de qualquer lugar do planeta. [...] a disseminação de diálogos entre usuários, pesquisadores, cidadãos, consumidores gerando o Conhecimento, o qual é usado no ensino aprendizagem.

Surgem novos recursos tecnológicos que possibilitam a transmissão de textos, dados, imagens e sons para qualquer lugar do planeta, os estudantes da atualidade são filhos de uma sociedade que vive de informações, como também o mercado de trabalho necessita de profissionais que estejam por dentro das últimas tecnologias.

Assim, muitas são as perspectivas que se apresentam no campo educacional com a utilização das TICs como recursos de apoio aos docentes, escolas e discentes, permitindo a oferta de uma educação com maior qualidade, agilidade, flexibilidade e novas possibilidades. Por meio dos inúmeros recursos educacionais tecnológicos disponíveis, o ensinar e o aprender sofrem alterações profundas, propiciando novas perspectivas para a educação, ao mesmo tempo em que muitos desafios inevitavelmente estão postos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise acima permite verificar os avanços que a educação formal sofreu ao longo da história, desde a criação da escrita na China, até o movimento da Nova Escola no Brasil. Foi possível constatar que o processo educativo e os recursos utilizados variaram em função de diferentes períodos da história e do contexto territorial, exigindo mais recentemente os processos interativos de aprendizagem.

No entanto, o mundo conectado em rede e a sociedade do conhecimento, diante dos inúmeros recursos de comunicação, requer um novo modelo de escola, com novas posturas do docente e do discente, num processo construtivo do conhecimento, que possibilite um pensamento libertador e pessoas mais autônomas nesse novo contexto. Elas precisam se preparar urgentemente para isso, uma vez que esta realidade impõe mudanças a todos os

sujeitos intervenientes no processo educativo, com ênfase no novo papel do docente, tendo em conta a especificidade e as capacidades transversais das TICs como recursos de aprendizagem. Torna-se fundamental, nesse processo, que o docente aprenda a fazer uso desses recursos e, conseqüentemente, integrá-los no currículo escolar.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) colocam o indivíduo frente às informações, disponíveis em tempo real, desafiando sua capacidade criativa. Essa condição, como se pôde verificar, vem suscitando uma nova forma de ensinar e de produzir o conhecimento. Ela amplia a capacidade cognitiva do ser humano em sua participação no processo educativo, contribuindo para construir outra era na história do ensino e aprendizagem.

As novas tecnologias que estão postas também auxiliam o ser humano no seu processo de construção, enquanto ser consciente e reflexivo e ampliam suas possibilidades de se tornarem mais criativos e protagonistas, em processos de transformação da realidade.

Na Educação formal, como se pôde concluir, os recursos das TICs têm contribuído, não só para potencializar os processos de aprendizagem interativa, como para alterar o modelo do processo educativo.

REFERÊNCIAS

- Almeida, M.E.B., Valente, J.A. (2011). *Tecnologias e currículos: trajetórias convergentes ou divergentes*. São Paulo: Paulus.
- Aranha, M.L. (1996). *A. História da educação*. São Paulo: Moderna.
- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede*. A era da informação: economia, sociedade e cultura Volume I, São Paulo: Paz e Terra.
- Castells, M. (2015). *O poder da comunicação* (Vera Lucia Melo Joscelyne, Trad.; revisão de tradução Isabela Machado de Oliveira Fraga). São Paulo: Paz e Terra.
- Cruz, J.A.S. & Bizelli, J.L (2015). *Educação contemporânea e as tecnologias: educar para os meios*. XX Conferência Brasileira de Mídia Cidadã e V Conferência Sul-Americana de Mídia Cidadã UNESP, Bauru-SP. Disponível em <http://www.faac.unesp.br/Home/Departamentos/ComunicacaoSocial/midiacidadade2361/dt2-5.pdf>.
- Ecco, I.: Nogoro, A. (2015). *A educação em Paulo Freire como processo de humanização*. Educare - XII Congresso Nacional de Educação. Disponível em http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18184_7792.pdf.

- Freire, P. (1981). *Ideologia e educação: reflexões sobre a não neutralidade da educação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2001). *A educação na cidade*. 5. ed. São Paulo: Cortez.
- Freire, P. (2011). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2017). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra.
- Kenski, V. M. (2003). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. 5.ed. Campinas: Papirus.
- Lévy, P. (2004). *As tecnologias da inteligência*. São Paulo: Editora 34.
- Luzuriaga, L. (1981). *História da educação e da pedagogia*. 13. ed. São Paulo: Nacional.
- Neri, M. C. (2012). (Org.) *Mapa da inclusão digital no Brasil*. Rio de Janeiro: FGV. Disponível em http://www.cps.fgv.br/cps/bd/mid2012/MID_sumario.pdf.
- Palma Filho, J.C. (2010). *A educação através dos tempos*. Texto introdutório a disciplina História da Educação. Unesp. Publicado em 7-Jun-2010. Disponível em <http://www.acervodigital.unesp.br/handle/123456789/173>.
- Passero, G., Engster, N.E.W., Dazzi, R.L.S. (2016). Uma revisão sobre o uso das TICs na Educação da Geração Z. *Revista Renote - Novas Tecnologias na Educação*. 14(2) UFRGS. Disponível em <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70652>.
- Piaget, J. (1975). Aprendizagem e conhecimento. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. In *O nascimento da inteligência na criança*. São Paulo: Zahar.
- PIAGET, J. (1982). *Psicologia e pedagogia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Pocinho, R.; Gaspar, J. (2012). O uso das TIC e as alterações no espaço educativo. *Exedra*, 6, 143-154. Disponível em <http://www.exedrajournal.com/docs/N6/09-Edu.pdf>.
- Silva, A. (2015). Da aula convencional para a aula invertida – ferramentas digitais para a aula de hoje. *Série estudos - periódicos do programa de pós-graduação em educação da UCDB - Campo Grande MS*, 39, 13-31.
- Silva, R.S. (2015). *Ambientes virtuais e multiplataformas na EaD: didáticas e design tecnológico de cursos digitais*. São Paulo: Novatec.
- Souza, R.P.; Moita, F.M.C.S.C & Carvalho, A. B. G. (2011) (Orgs). *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB.
- Tapscott, D. (1999). *Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da geração net*. São Paulo: Makron Books.

Vygotsky, L.(2007). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.