

O USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: a inserção na prática escolar e aperfeiçoamento no ensino

THE USE OF TECHNOLOGIES IN EDUCATION: insertion in school practice and improvement in teaching

Vilmar Joaquim dos Santos
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)
vilmarsts@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo visa expor através de revisões bibliográficas, uma visão contemporânea do ponto de vista de metodologias do ensino aprendizagem, dentre elas a utilização de recurso tecnológico em sala de aula. A justificativa para a escolha do tema paira sobre sua contemporaneidade, além da expectativa de contribuir para o âmbito acadêmico. Nesse momento, foi possível concluir as tecnologias fazem parte do contexto contemporâneo, permeando praticamente todas as ações do ser humano. É necessário trazer as tecnologias para o ambiente da educação, a fim de torná-las aliadas do processo educacional, gerando engajamento, interesse, dinamismo e interação entre alunos e conhecimentos. Quando utilizada como um recurso didático-pedagógico, de forma adequada e bem empreendida, certamente a tecnologia se torna uma ferramenta valiosa para gerar a aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Educação; Tecnologia; Ensino; Aprendizagem.

ABSTRACT

The present article aims to present through bibliographic reviews, a contemporary view from the point of view of learning teaching methodologies, among them the use of technological resources in the classroom. The justification for choosing the theme hangs on its contemporaneity, in addition to the expectation of contributing to the academic field. At that moment, it was possible to conclude the technologies are part of the contemporary context, permeating practically all the actions of the human being. It is necessary to bring the technologies to the educational environment, in order to make them allied to the educational process, generating engagement, interest, dynamism and interaction between students and knowledge. When used as a didactic-pedagogical resource, properly and well undertaken, technology certainly becomes a valuable tool to generate meaningful learning

Keywords: Education; Technology; Teaching; Learning.

1. INTRODUÇÃO

Lançar mão das tecnologias como ferramenta didática, é algo que possibilita enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, tornando as aulas mais dinâmicas e interativas, contextualizando os conteúdos e tornando-os acessíveis à realidade dos alunos. A tecnologia ao alcance da escola se torna uma ferramenta pedagógica não somente requerida,

mas necessária, contribuindo didaticamente para atrair a atenção dos alunos e, como consequência, seu uso adequado e coerente, promove o conhecimento escolar e aquisição do conteúdo do currículo.

É possível inferir que o uso das tecnologias se relaciona à ampliação da qualidade do ensino, certamente que, quando utilizado com propostas bem planejadas e em conformidade com as concepções filosóficas e educacionais. As novas tecnologias possibilitam aplicabilidades pedagógicas inovadoras e que podem contribuir para o alcance de resultados diferenciados, assim como fortalecer a justiça social, o que ocorre pela democratização do acesso ao ensino, possibilitando um processo de comunicação tecnológica em que todos se apropriem do conhecimento.

Com o intuito de traçar um objetivo coerente para a abordagem do tema, pontua-se como principais objetivos específicos: conceituar a tecnologia e seu uso na educação; e, debater sobre a importância do uso da tecnologia como ferramenta educacional. Dessa forma levanta-se a problemática acerca da questão: qual é a importância da inserção das tecnologias na educação?

O artigo vem justificar a necessidade de contribuição no âmbito acadêmico, por meio dessa pesquisa, cujo tema deve orientar outras temáticas similares no futuro.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 O uso de tecnologias na educação

Damásio (2007) propõe que a tecnologia envolve artefatos, suas aplicações e contextos de uso conforme lógicas sociais e organizacionais auto-reguladoras. Nessa perspectiva, explica que as tecnologias da informação se desenvolvem em meio a um processo histórico que resulta da integração entre computação e o processamento numérico automático, e a comunicação, que trata da produção, transformação e transmissão de representações que constituem sistemas organizados em camadas.

O autor comenta que a primeira camada é de infraestrutura de hardware e, em seguida vem a camada das aplicações práticas que tratam da coleta, processamento, transformação e distribuição de informações e valores sociais. A terceira camada é de origem social e organizacional, responsável por estruturar e condicionar as duas camadas anteriores.

Conforme Damásio (2007) ressalta-se, nessa perspectiva, que a integração entre os elementos tecnológicos, práticas, fatores sociais e organizacionais configuram o uso de uma

tecnologia. Portanto, o conceito de uso da tecnologia ultrapassa seu manuseio instrumental e envolve as formas de uso de uma tecnologia no campo da esfera social, estipuladas na interação com o sistema constituído por esses elementos, propiciando e fortalecendo a realização de experiências ativas.

Almeida (1996) comenta que os rápidos avanços socioculturais e tecnológicos do mundo contemporâneo, geram ininterruptas mudanças nas organizações e, também, no pensamento humano, revelando um novo universo no cotidiano das pessoas, que requer independência, criatividade e autocrítica para o alcance e seleção de informações, bem como para a construção de conhecimentos.

A autora aponta que a empresa que empregar a tecnologia computacional na aquisição de conhecimentos, por meio da manipulação não linear de informação, do uso de imagens, navegação entre informações diversas, estabelecimento de conexões entre elas, etc., permite o desenvolvimento de formas distintas de representação e entendimento do pensamento.

Segundo Almeida (1996), os computadores permitem representar e testar ideias ou hipóteses que levam à concepção de um mundo abstrato e simbólico, ao mesmo passo em que inserem distintas formas de atuação e interação entre as pessoas. Essas novas relações que, além de envolver uma racionalidade técnica operatória e lógico-formal, também tratam de ampliar o entendimento sobre elementos sócio-afetivos, tornando evidentes fatores pedagógicos, psicológicos, sociológicos e epistemológicos.

A autora explica que o clima de euforia relacionado ao uso de tecnologias em todos os campos da atividade humana, é coincidente com um momento de questionamento e reconhecimento da inconsistência do sistema educacional. Ainda que a tecnologia informática não seja autônoma suficiente para gerar transformações, o uso dos computadores na educação faz emergir novas questões ao sistema, explicitando diversas inconsistências.

Almeida (2000) explica que o advento dos microcomputadores e sua difusão em todos os campos da atividade humana, adentrando às organizações educacionais, se tornou possível colocar os alunos em interação com as máquinas, possibilitando-os observar seu funcionamento e entender as etapas de execução de um programa. Essa última questão, porém, continua como um desafio, pois não depende somente do equipamento, mas, especialmente, da metodologia de trabalho do professor.

Sua premissa é de que a elaboração do algoritmo era um pré-requisito para a programação e, por essa razão, requer um trabalho direcionado ao desenvolvimento de

algoritmos relativos à resolução de problemas. Com isso, eram descritos todos os passos com as respectivas estruturas lógicas, até que os alunos se familiarizassem com esse simbolismo, empreendendo-o em diferentes sequências de exercícios.

Somente depois dessa etapa é que os alunos eram considerados aptos a transcrever o algoritmo para determinada linguagem de programação, isto é, a codificar o seu programa e a executá-lo no computador. A partir daí o trabalho tornava-se mais interativo, mas continuava a exigência da elaboração do algoritmo a priori (ALMEIDA, 2000, p. 5).

A autora explica que o uso crescente da tecnologia computacional nas escolas brasileiras é um fato cada vez mais comum, tanto para escolas públicas quanto privadas. Sendo que, para as escolas públicas, existem programas governamentais voltados à introdução do computador, algo que ganha fôlego não apenas como projeto piloto, mas como políticas que alcançam um percentual considerável de escolas e sistemas públicos de ensino.

Kenski (2008) acredita que a educação e a tecnologia são elementos indissociáveis, pois, ao longo do tempo, as tecnologias geraram mudanças na forma de fazer e pensar a educação. Com as TICs, muitos paradigmas foram colocados em questão, os alunos, muitas vezes, adentram ao espaço escolar com mais conhecimento dessas tecnologias do que o professor. E um exemplo disso paira sobre uma iniciativa do governo finlandês que, notando essa realidade, elegeu quinhentos alunos para oferecer formação tecnológica aos seus professores.

Em sua perspectiva, as novas tecnologias acarreta uma série de medos, preconceitos e exageros, como a autora considera essa iniciativa mencionada. Outro exagero que aponta é a mistificação de que essas tecnologias podem ser a solução de todos os problemas anteriores a elas e, por isso, passem a ser utilizadas de forma indiscriminada, inclusive em contextos absurdos. Sobre essa percepção, a autora exemplifica alguns exemplos em escolas norte-americanas em que, algumas disciplinas foram retiradas dos currículos por não poderem ser trabalhadas com o uso das novas tecnologias.

Kenski (2008) não coaduna com esse tipo de exageros, mas levanta a percepção de que as novas tecnologias requerem, efetivamente, novas abordagens. O que significa que, muitas vezes se faz uso de alguns aparatos tecnológicos com uma abordagem tradicional, o que pode ser desastroso. Se em uma aula presencial em que o professor é o único foco da

atenção, pode se tornar tediosa, certamente uma aula à distância nesses termos será ainda mais enfadonha, especialmente porque o aluno possui diversos outros atrativos à sua disposição.

A autora comenta que, sobre a perspectiva acerca do papel da educação diante das novas tecnologias, explica que pode ser simples formadora de consumidores e usuários delas, de formadora de desenvolvedores ou de formadora de cidadãos – considerando toda a complexidade envolvida nesse termo. Apresenta então alguns exemplos de inclusão de projetos e propostas com o uso das TICS e questiona as distâncias da educação, utilizando como referência: geográfica, temporal, tecnológica, social, psicossocial e socioeconômica.

Kenski (2008) comenta que a educação à distância surge como solução natural a todos esses elementos a não ser, talvez, o tecnológico. Sobre esse ponto de debate, a autora apresenta uma visão um pouco inflexível, rigorosa na concepção sobre a necessidade da presença física em aulas presenciais, a fim de esclarecer essa perspectiva explica:

O aluno tinha que se deslocar de casa ou do trabalho, muitas vezes atravessar a cidade e chegar pontualmente no horário em que ia começar a aula. Havia todo um ritual burocrático, que marcou a escolarização de muita gente. [...] E as chamadas dos alunos pelos professores em cada aula? Com cinco ou seis aulas por dia [...] cada professor levando em média dez minutos para chamar oralmente todos os alunos, geravam uma perda de, pelo menos, uma hora por dia letivo. As aulas [...] era interrompidas para que se fossem dados diferentes avisos [...]. No auge da aula [...], alunos interessados... tocava a campainha (KENSKI, 2008, p. 74).

Almeida (2006) explica que o uso das tecnologias pode promover a melhoria dos processos comunicacionais, um fato que corrobora a perspectiva gestor-aluno em um estudo sobre o uso das tecnologias e ferramentas ao longo de um curso. Nesse estudo, a autora considera que o portfólio é a ferramenta considerada mais significativa para conhecer, comentar e espelhar-se nas experiências dos colegas.

Comenta ainda que existe um estado animador no sentido de incorporar as tecnologias nos processos de gestão escolar e em ações pessoais, um movimento que, inicialmente é dirigido no sentido de melhorar a comunicação na escola, entre as escolas e entre elas e seus agentes de interesse. O discurso expresso do gestor-aluno, demonstra que o foco de ações previstas no projeto de gestão das tecnologias na escola, reside na gestão participativa, em processos comunicativos da escola, na informatização da vida escolar do aluno e no envolvimento do conselho de classe.

Segundo Almeida (2006), nos resultados desse estudo o sujeito coletivo aponta compreender que as tecnologias potencializam o processo de aprendizagem e trazem

evidências de ampliação do uso das tecnologias de informação de comunicação (TIC), ampliando o contexto pedagógico. A expansão do trabalho coletivo na escola gera mudanças no seu trabalho cotidiano, gerando impactos favoráveis em sala de aula, revertendo-se em melhorias nos processos de ensino e aprendizagem, a fim de formar em serviço os educadores.

Sintetiza sua percepção apontando que o sentido do uso de tecnologias na escola evidenciado por análises da voz do gestor-aluno, possibilita entender que a formação desencadeada por projetos de gestão escolar e tecnologias, não se limita à intensificação do domínio de tecnologias. Tais instrumentos, inicialmente encarados como suporte à formação, gradativamente são incorporados ao fazer profissional dos gestores, à criação e reinvenção de novos usos das tecnologias na gestão escolar compartilhada, à articulação entre dimensões técnico-administrativas, políticas, sociais e pedagógicas, bem como à potencialização do uso de tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem.

Mercado (2002) comenta que, às escolas, cabe inserir novas tecnologias de comunicação, a fim de conduzir o processo de mudança da atuação do professor, que será o principal ator de tais mudanças, capacitando o aluno na busca correta da informação em fontes de diversos tipos. É preciso ainda conscientizar toda a sociedade escolar, sobretudo os alunos, sobre a importância da tecnologia para o desenvolvimento social e cultural.

Nesse sentido, o salto de qualidade com o uso de novas tecnologias pode ocorrer na forma de trabalhar o currículo e por meio da ação do professor, além de incentivar o uso de novas tecnologias de ensino, estimulando pesquisas interdisciplinares adaptadas à realidade brasileira. As tecnologias mais avançadas, nesse sentido, podem ser implementadas a fim de criar, experimentar e avaliar produtos educacionais, com a finalidade de avançar e chegar a um novo paradigma da educação, adequado à sociedade da informação e a fim de redimensionar os valores humanos, aprofundando as habilidades de pensamento e tornando o trabalho entre mestre e alunos, mais participativo e motivacional.

A integração do trabalho com as novas tecnologias no currículo, como ferramentas, exige uma reflexão sistemática acerca de seus objetivos, de suas técnicas, dos conteúdos escolhidos, das grandes habilidades e seus pré-requisitos, enfim, ao próprio significado da educação. Com as novas tecnologias, novas formas de aprender, novas competências são exigidas, novas formas de realizar o trabalho pedagógico são necessárias e fundamentalmente, é necessário formar continuamente o novo professor para atuar neste ambiente telemático, em que a tecnologia serve como mediador do processo ensino-aprendizagem (MERCADO, 2002, p. 13).

Marques e Caetano (2002) explicam que quando a escola se propõe a incorporar a tecnologia por meio dos computadores, se torna um local mais atraente aos alunos, que não encontrarão tanto diferença com o restante das atividades sociais em que participam. Portanto, trata-se de gerar o fascínio com a novidade, que apresenta diversos desafios e faz do computador um instrumento altamente útil ao sistema de ensino e aprendizagem.

Com a criação de ambientes interativos, a escola promove a criatividade como elemento fundamental, possibilitando transformar e criar novas ideias com alunos e professores, já que o ritmo acelerado de inovações tecnológicas requer que o sistema educacional estimule os estudantes a interessar-se pela aprendizagem. Esse interesse, diante de novos conhecimentos e técnicas, deve ser mantido ao longo da vida profissional que, possivelmente, tende a se realizar em áreas diversas de uma atividade produtiva cada vez mais sujeita aos impactos tecnológicos.

Silva e Correa (2014) apontam que, na contemporaneidade, as escolas passam a notar a importância das tecnologias para a aprendizagem, de modo que pensar no processo de ensino e aprendizagem no século XXI, sem o uso constante dos diversos instrumentos tecnológicos, deixa-se de acompanhar a evolução que paira sobre a essência humana. Muitas escolas e professores ainda tomam como base metodologias retrogradadas de educação.

Mesmo que, ao lado de sua sala de aula haja um laboratório de informática, com computadores, não se permitem compreender esse processo e, tampouco fazer uso dele. Os alunos chegam às escolas com celulares de última geração, preferindo fazer uso das redes sociais durante as aulas, do que prestar atenção nos conteúdos expostos pelos professores, tidos como importantes em sua formação.

Conforme Silva e Correa (2014), os professores, por sua vez, preferem compreender a ação educacional somente como limitada ao quadro negro e ao giz, perpetuando um modelo totalmente desgastado na contemporaneidade, que oferece resultados educacionais irrisórios. Nesse contexto, cabe a reflexão sobre a importância das tecnologias para a aprendizagem e se elas efetivamente contribuem para esse processo ou se a educação funciona – ou deveria funcionar – como era há décadas. A essas questões as respostas se referem:

[...] ao fato de que tais transformações proporcionadas pelo desenvolvimento das forças produtivas, notadamente as de âmbito tecnológico, ocorrem numa tal velocidade que dificultam a composição de reflexões mais elaboradas sobre tal processo. Provavelmente, diante da rapidez do desenvolvimento dessas tecnologias, a expressão, tão comumente usada, de que estamos dentro do “olho do furacão”, não

represente apenas uma figura de linguagem (ZUIN, 2010 apud SILVA; CORREA, 2014, p. 27).

Os autores falam que, no contexto escolar, ainda há um grande preconceito relacionado ao uso de telefones celulares em sala de aula, por exemplo. Pois, conforme os professores, esses dispositivos atrapalham as aulas, pois os alunos ficam conectados às redes sociais, ou fazem e recebem ligações sem o professor perceber. Isso, efetivamente pode atrapalhar as aulas, mas também deve fazer emergir a reflexão do porquê ficar no celular é mais interessante para o aluno do que as aulas.

Dessa forma, Silva e Correa (2014) explicam que a aula deixa de ser interessante e então há o mau uso das tecnologias em sala de aula, isso porque, quando bem direcionadas, mesmo os dispositivos como celulares, podem favorecer o processo de aprendizagem e, o uso dessas tecnologias deve, portanto, receber um novo olhar. O educador deve possibilitar o estabelecimento de relações entre contextos e seres sociais distintos, promovendo a aceitação, convivência e aprendizagem. Essa que passa a ser a troca de conhecimentos e experiências de vida no bojo de processos de inter-relação.

Os autores apontam que se a educação, anteriormente ao advento tecnológico, objetivava agregar valores aos conhecimentos produzidos e disseminados em sala de aula, com as tecnologias ocorreria uma contribuição qualitativa que levaria ao crescimento não somente econômico, no que tange ao desenvolvimento de um país, mas também, ao crescimento participativo e crítico das capacidades humanas. Na contemporaneidade, a escola, gestor, educador e a família, devem entender que:

[...] as mudanças ocorrem cada vez mais rápidas, aceleradas na constante transformação, evolução e expansão da informação e do conhecimento, interferindo e dimensionando diretamente nossa realidade atual e colaborando para a transformação e mesmo a melhoria das pessoas nas formas de se comunicar e de interagir com os meios e com o mundo, trazendo assim a curiosidade e a vontade de criar novos hábitos, de conviver, de se adaptar e de acompanhar esta evolução (FRANÇA, 2010 apud SILVA; CORREA, 2014, p. 30).

Serafim e Sousa (2011) comentam que a sociedade contemporânea se configura a fim de exigir que a educação prepare o aluno para enfrentar novas situações a cada dia. Portanto, deixa de ser um sinônimo de transmissão de informações e assume natureza de renovação constante. A escola contemporânea, desse modo, é fruto da era industrial, sendo estruturada a fim de preparar as pessoas para a vida e trabalho na sociedade, que agora são convocadas a

aprender dadas às novas exigências de formação de pessoas, profissionais e cidadãos, muito diferentes do que eram necessários na era industrial.

Dessa forma, os autores entendem que, é de esperar que a escola tenha que se reinventar se deseja sobreviver enquanto instituição educacional. Para isso, acreditam que é crucial que o professor se aproprie de uma gama de saberes que advém da presença das tecnologias, para que possa sistematizá-las em sua prática pedagógica. Sendo que a aplicação e mensuração do docente nessa prática pedagógica em relação ao computador e das ferramentas multimídia em sala de aula, parcialmente depende da forma como ele entende esse processo de transformação e como se sente em relação a isso.

Segundo Serafim e Sousa (2011), se o professor encara as tecnologias na educação como algo benéfico, certamente será mais fácil incorporá-las e torná-las favoráveis ao seu processo de trabalho. O que efetivamente não ocorrerá se, ao contrário, o professor se sente ameaçado e acuado pela possibilidade das tecnologias na educação. A educação no mundo como um todo e no Brasil, em especial, passa por novas intervenções nas últimas décadas, sobretudo no que tange à implementação das tecnologias recentes na educação.

No Brasil, nas escolas públicas, pode-se citar o ProInfo, como presença de uma Política Federal para informatizar as escolas e formar professores. Mas somente a introdução dos computadores na escola não é suficiente, para que a prática pedagógica possa ser resignificada, quando a questão é o estabelecimento de uma relação diferente com o conhecimento e com a sociedade. E isso passa evidentemente pela formação contínua de educadores (SERAFIM; SOUSA, 2011, p. 20).

Soares *et al.* (2011) entendem que o processo de informatização da educação deve ser considerado como meio de ampliar as funções do professor, contribuindo para as mudanças nas condições e processo de ensino e aprendizagem. A modernização de técnicas de ensino, todavia, somente alcançara o êxito quando utilizada de forma crítica por parte dos usuários, de maneira geral, uma vez que deve ser relacionada a cada realidade educativa, calcada em princípios psicopedagógicos que explicitam determinada concepção de ensino e aprendizagem.

Os autores explicam que, em termos pedagógicos, é possível dizer que a didática de mídia segue ainda muitos conceitos da tecnologia instrucional tradicional, considerando tomar como base a psicologia comportamentalista, em que as premissas elementares são: analisar a

tarefa, avançar em pequenos e progressivos passos de aprendizagem, participação ativa do estudante, velocidade de aprendizagem individual e realimentação imediata do esforço.

Conforme Soares *et al.* (2011) nesse bojo o software educacional será encarado como uma construção técnica, um recurso pedagógico na perspectiva técnica, que compreende a parte computacional e é avaliado no sentido de sua organização lógica e de desempenho. Em relação ao fato de ser um recurso pedagógico, a principal questão trata da contribuição do software para o ensino e aprendizagem de seu público-alvo.

Os autores entendem ainda que o conhecimento de características que tornam o software adequado ou não ao processo de ensino e aprendizagem, de modalidades de interação que estipula com o usuário e de sua inter-relação com as finalidades educacionais, em situações específicas de ensino, é crucial para o êxito da relação entre informática e educação. Dessa forma:

[...] o software educacional é um programa de computador que possui uma proposta de ensino, com um objetivo educacional predefinido, que se propõe a auxiliar na aprendizagem de conteúdos e habilidades, mediante a utilização de uma interface computadorizada. O software deve possuir recursos que auxiliem no processo de aquisição de determinado conhecimento, promovendo situações estimulantes para o aluno, não apenas despertando a sua atenção, mas mantendo-a ao longo de sua interação (SOARES; et al., 2011, p. 53).

Para que essa premissa seja alcançada, segundo os autores, os conteúdos pedagógicos devem ser apresentados no software educacional, de maneira clara, consistente e compreensível. Os recursos multimídia e motivacionais, por seu turno, devem gerar o interesse pelo assunto ao mesmo passo em que contribuem para a relação entre ensino e aprendizagem.

Santos e Pequeno (2011) compreendem que as tecnologias da informação abarcam todas as atividades desenvolvidas na sociedade por meio dos recursos informáticos. Consiste, portanto, na difusão social da informação em larga escala de transmissão, a partir de sistemas tecnológicos inteligentes que fazem da informática uma linguagem simbólica em todas as suas variáveis, transmitindo conhecimentos à sociedade. As novas TICs na educação deve ser entendidas, portanto, como um conjunto de recursos não humanos, dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação.

Para isso, são organizados em um sistema que pode executar um conjunto de tarefas e, logo, possibilitando a inclusão social e digital de pessoas por meio de uma perspectiva

pesquisadora e que considera a democratização da comunicação como um território propício à construção da sociedade inclusiva. Na sociedade da informação, o acesso ao conhecimento possibilita que o incluído digital maximize o tempo e suas potencialidades. Logo, a informática representa mais do que um domínio de uma linguagem, mas é também um suporte para a melhoria das condições de vida.

Conte e Martini (2015) comentam que aprender por meio das tecnologias é uma das principais preocupações dos últimos anos no campo da educação, pois há uma importância universal na vida humana, demonstrando a necessidade de uma revolução paradigmática conservadora do ensino. Que insiste em manter distantes os professores e alunos pelo uso de linguagens abstratas e monótonas empregadas em sistemas de educação vigentes. Esses sistemas que resistem às potencialidades oferecidas pelas tecnologias, as reflexões e intercomunicação com o mundo propiciadas por elas.

É necessário reconhecer as ambivalências e contradições presentes na educação, em termos de padronização técnica e modelos hegemônicos, a fim de ressignificar as tecnologias e democratizar o debate fazendo uma leitura crítica da realidade. De forma paradoxal, a desterritorialização do conhecimento, a aproximação virtual das pessoas, a interconexão de performances globais, as aprendizagens formadas de maneira coletiva e a curiosidade pelo conhecimento, formam efeitos das tecnologias na educação, gerando formas inéditas de ser e estar no mundo.

Conte e Martini (2015) explicam que as tecnologias abrem horizontes para a curiosidade e a criação humana da realidade, requerendo a adoção de diferentes posturas e entendimentos no campo da formação educativa, como forma de superação dos reducionismos e automatismos técnicos do ensino prescritivo. Objetivando uma aprendizagem narrativa do mundo, cuja ideia de que as redes globais de aprendizagem não possuem professores capazes ou incapazes de trabalhar com as tecnologias, mas somente educadores bem ou mal formados para lidar com as interlocuções cotidianas dependentes de conexões com o mundo.

As autoras explicam que, quando se fala sobre as tecnologias na educação, observa-se que sua institucionalização nos sistemas educacionais, não é um fenômeno recente e, inicialmente previa a flexibilidade pedagógica em relação ao tempo, lugar, ritmo e necessidades dos indivíduos, ainda que a escola tenha mantido ações empiristas e cognitivistas que não atendiam a essas peculiaridades. De toda forma, entendem que o sistema

e as gestões educacionais, assim como os professores, devem estar mais abertos a um trabalho de cooperação de técnicos de informática com sensibilidade pedagógica, envolvendo uma abordagem multiprofissional no campo da educação e tirando o professor do isolamento em relação ao uso de responsabilidade por esses recursos.

Arco e Arco (2013) sintetizam as percepções abordadas dizendo que investir na literacia tecnológica, como uma meta social dos sistemas educativos, não é simplesmente limitado à realização de atividades técnicas, mas paira sobre o desenvolvimento de um repertório de competências envolvidas em contexto laboral, comunitário e social que abarcam a capacidade de manipulação e avaliação da relevância e confiabilidade da informação disponível. Essa que se dispõe por meio de uma postura inovadora diante dos progressivos desafios que se apresentam no nível da alfabetização digital no campo da educação, de competências laborais e do compromisso cívico.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização dessa pesquisa, foi possível compor esse trabalho e aprofundar na compreensão de que as tecnologias se tornaram, mais do que um instrumento pedagógico e didático possível, mas uma verdadeira necessidade na educação contemporânea. Isso devido às suas possibilidades de otimizar o processo de ensino e aprendizagem, tornando as aulas mais dinâmicas, interativas e contextualizadas com a realidade dos alunos.

Dessa forma, as tecnologias possibilitadas e acessíveis a esses alunos, se tornam instrumentos valiosos ao processo educacional, contribuindo didaticamente para o alcance do interesse e atração dos alunos aos conteúdos ministrados. Isso, como consequência, gera, desde que utilizadas de forma adequada e coerente, um conhecimento escolar e a aquisição do conteúdo curricular mais significativo.

Portanto, é evidente que a inserção das tecnologias educacionais se relaciona à qualidade do ensino, de forma que as novas tecnologias possibilitam aplicabilidades pedagógicas mais inovadoras que podem contribuir para o alcance de resultados diferenciados. Além disso, podem fortalecer a justiça social, por meio da democratização do ensino, facilitando ainda o processo de inclusão educacional.

Dessa forma, a maneira como os professores fazem uso dos recursos tecnológicos que estão ao seu alcance na escola, tornando-os ferramentas pedagógicas valiosas ao processo educacional, permite que os alunos alcancem uma aprendizagem mais significativa. Pois,

quando utilizadas de forma adequada e com finalidade pedagógica, as tecnologias melhoram a atenção e a assimilação dos alunos em relação aos conteúdos.

Durante o desenvolvimento dessa pesquisa, foi possível observar que a temática ainda pode ser explorada de diversas maneiras, o que essa contribuição bibliográfica apresenta é apenas uma sucinta análise de autores importantes da educação, onde foi possível levantar uma problemática existente, no quais os objetivos traçaram um estímulo ao aprofundamento que pode colaborar futuramente em análises acadêmicas e práticas escolares. Esse trabalho de conclusão também representou uma realização pessoal, já que existe um interesse particular pela educação e áreas afins. Foi uma soma de esforços, de leituras, estudos baseados revisões bibliográficas e leituras de ampla abordagem, trabalhos de campo, no intuito de aperfeiçoamento da temática.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. T. **Informática e educação:** diretrizes para uma formação reflexiva de professores. São Paulo: PUC, 1996. (Dissertação de mestrado).

_____. **O computador na escola:** contextualizando a formação de professores – praticar a teoria, refletir a prática. São Paulo: PUC, 2000. (Tese de doutorado).

_____. **Tecnologias na escola:** a perspectiva dos gestores sujeitos de uma formação. In: VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa – RIBIE. San José, Costa Rica, nov. 2006.

ARCO, A. J. R.; ARCO, H. M. S. L. R. **Desenvolvimento sustentado e tecnologia educativa:** elementos dinamizadores de modificações socioeducativas. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 13, n. 40, p. 939-958, set./dez. 2013.

CONTE, E.; MARTINI. **As tecnologias na educação:** uma questão somente técnica? Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 4, p. 1191-1207, out./dez. 2015.

DAMÁSIO, M. J. **Tecnologia e educação:** as tecnologias da informação e da comunicação e o processo educativo. Lisboa: Ed. Vega, 2007.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias:** o novo ritmo da informação. Campinas: Papyrus, 2008.

MARQUES, A. C.; CAETANO, J. S. **Utilização da informática na sala de aula.** In: MERCADO, L. P. L. (org.). Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002, p. 129-166.

MERCADO, L. P. L. **Formação docente e novas tecnologias.** In: _____. (org.). Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002, p. 9-26.

SANTOS, L. P.; PEQUENO, R. **Novas tecnologias e pessoas com deficiências: a informática na construção da sociedade inclusiva?** In: SOUSA, R. P.; et al. (org.). *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011, p. 73-102.

SERAFIM, M. L.; SOUSA, R. P. **Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar.** In: SOUSA, R. P.; et al. (org.). *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011, p. 17-48.

SILVA, R. F.; CORREA, E. S. **Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea.** *Educação & Linguagem*, ano 1, nº 1, Jun. 2014, p. 23-35.

SOARES, C. S.; et al. **Desenvolvimento e avaliação de sistema multimídia para ensino e aprendizado em topografia.** In: SOUSA, R. P.; *et al.* (org.). *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011, p. 49-72.

Recebido para publicação em:
23/ 08/ 2018

Aceito para publicação em:
07/ 09/ 2018