

# UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Adriana Mara Pimentel Maia Portugal\*  
Eliene Nery Santana Enes\*\*

## Resumo

As tecnologias da informação e comunicação e as novas tecnologias da informação e comunicação são parte integrante da vida humana na contemporaneidade. As Instituições de Ensino Superior - IES, neste contexto tecnológico não mais podem fechar os olhos e continuar adotando métodos e ferramentas do Século XIX para alunos do Século XXI. Não basta porém equipar as IES com o que há de mais moderno, docentes e discentes precisam conhecer as tecnologias e delas extrair o contributo para o processo ensino aprendizagem. O Objetivo do presente artigo consiste em examinar os desafios e as oportunidades que a utilização das tecnologias da informação e comunicação – TICs e novas tecnologias da informação e comunicação - NTICs carregam ao Ensino Superior. Para consecução dos objetivos foi realizada uma revisão de literatura utilizando bases de dados como: Scielo, Google Acadêmico, Pepsic e Revistas Eletrônicas. A conclusão a que se chega é que não utilizar as TICs e NTICs no processo ensino aprendizagem nas IES impacta diretamente no profissional que se insere no mercado de trabalho, pois falta-lhe competência e habilidade específica na área. As IES precisam investir nesta área, este o maior desafio que, ultrapassado, carreará ao processo oportunidades múltiplas.

**Palavras-chave:** Tecnologias da Comunicação e Informação. Instituição de Ensino Superior. Formação Docente.

\*Professora Especialista do Curso de Psicologia da Universidade Vale do Rio Doce.

\*\*Professora Mestre do Curso de Psicologia da Universidade Vale do Rio Doce.

## Introdução

Vivemos num mundo globalizado, tecnológico, em que as relações são permeadas por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e por Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTICs). Estamos interconectados. As informações são on line, instantâneas, em tempo real. O conhecimento é disponibilizado em indexadores eletrônicos. Basta clicar uma palavra chave e um programa seleciona o que já foi produzido sobre o assunto. Livros são disponibilizados via internet, os chamados e-books ou livros eletrônicos.

Diante deste novo cenário, os estabelecimentos, do Ensino Fundamental às Instituições de Ensino Superior (IES) não podem mais “vendar os olhos” e continuar a utilizar metodologias do Século XX para os estudantes do Século XXI, menos ainda utilizar das TICs e NTICs como meros substitutos do “cuspe e giz”, mudando as ferramentas sem alterar o método. Utilizar um computador de última geração como um substituto da boa e velha máquina de escrever.

Se é certo que as instituições de ensino não podem permanecer inertes à nova realidade incorporada às relações pela utilização das TICs e NTICs, como proceder? Quais são os desafios e oportunidades que este novo cenário traz à educação? Basta equipar as instituições com ferramentas tecnológicas de última geração sem que seus operadores diretos (docentes, discentes, responsáveis pela administração) sejam capacitados para tal?

Os desafios estão postos e as oportunidades se apresentam. Não basta entregar nas mãos de alguém a chave de uma Ferrari modelo último se este alguém não sabe dirigir. Não basta equipar escolas com o que de mais moderno há, se os usuários não estão devidamente capacitados. A inquietação posta acerca do impacto da capacitação docente para a utilização das TICs e NTICs é o que objetiva discutir o presente artigo que se justifica pela atualidade do tema.

Para consecução dos objetivos realizou-se uma revisão de literatura que corresponde a um processo de pesquisa de conhecimentos relevantes já produzidos sobre o tema em livros, artigos, almejando responder a uma pergunta específica, os desafios e oportunidades decorrentes do uso de TICs e NTICS nas Instituições de Ensino Superior. Foram consultados os indexadores eletrônicos Scientific Electronic Library Online (SciELO); Google Scholar, Portal de Periódicos Eletrônicos de Psicologia (PePSIC) e Revistas Eletrônicas

A primeira parte do trabalho discute conceitos de educação, tecnologias e novas tecnologias da informação e comunicação envolvendo questões pertinentes a necessidade de utilização das TICs e NTICs no processo ensino aprendizagem. Segue o trabalho apontando os desafios que a introdução das tecnologias da informação trazem ao mundo do ensino, seguindo-se às oportunidades que se abrem ao processo ensino/aprendizagem através da utilização das ferramentas tecnológicas, seguida da discussão sobre a formação docente para a utilização das tecnologias e novas tecnologias da informação e comunicação. O trabalho tem expectativa de contribuir para a discussão sobre os desafios e oportunidades que a utilização das TICs e NTICs carregam ao Ensino Superior.

## Educação, tecnologias e novas tecnologias da informação e comunicação

A educação se dá em muitos contextos, nas relações domésticas, nas relações sociais, interpessoais. Brandão (2007) aduz que a educação está em toda a sociedade, desde à família à comunidade, são várias as formas de aquisição do aprendizado, de início, em “... classes sem alunos, sem livros e sem professores especialistas; mais adiante, com escolas, salas, professores e métodos pedagógicos.”

É da educação com professores, em escolas, salas e métodos pedagógicos e da integração das tecnologias e novas tecnologias da informação e comunicação ao processo ensino/aprendizagem que se refere o presente estudo. Sanfelice (2003, p. 11) afirma que “a educação não está imune às transformações da base material da sociedade, hoje em processo de globalização e, ao mesmo tempo, não está imune à pós-modernidade cultural que as sinalizam.”

As Tecnologias da Informação e Comunicação, segundo Miranda (2007), referem-se a união da tecnologia computacional ou informática à tecnologia das telecomunicações e a internet é a sua mais vigorosa expressão. Mendes (2008, p 17) citado por Lobo e Maia (2015) Definem TIC como ajuntamento “...de recursos tecnológicos que, quando integrados entre si, proporcionam a automação e/ou a comunicação nos processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica ...”. Segundo os mesmos autores, são técnicas através das quais informações são reunidas, distribuídas e compartilhadas.

Para Balancieri et al (2005) o advento da internet é, sem dúvida, o grande marco das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICS). A internet faz parte do cotidiano, está no lar, no lazer, no transporte, na segurança e na escola, certamente não poderia ficar de fora.

O uso da internet na escola e na universidade é exigência da cibercultura, isto é, do novo ambiente sociotécnico que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século 21. Novo espaço de sociabilidade, de informação e comunicação, de trabalho, de serviços, de colaboração, de conhecimento e de educação (SILVA, 2017?, p. 1).

Os computadores e a rede mundial de computadores modificação a forma e os meios de comunicação, pondo fim a distâncias e propiciando interações de forma síncrona ou assíncrona (PALANGE, FERNANDES, 2014). As instituições de ensino não podem ignorar esta realidade.

Miranda (2007) aponta que tecnologias da informação e comunicação utilizadas para finalidades educacionais com o intuito de potencializar a aprendizagem dos discentes e proporcionar o desenvolvimento de ambientes ensejadores da aprendizagem podem ser consideradas como um subdomínio da Tecnologia Educativa.

Atualmente as informações são compartilhadas socialmente via redes sociais; muitos trabalhadores dependem do uso da internet para desenvolver suas atividades; as informações veiculadas na rede mundial de computadores são cada vez mais essenciais ao homem, seja no trabalho ou na vida. A economia, as bolsas de valores, os bancos, os sistemas de segurança dependem cada vez mais dos sistemas de informação. “Se a escola não inclui a Internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia a espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social ou exclusão da cibercultura” (SILVA, 2017?).

Sendo o mercado de trabalho e das relações capitalizado pelas TICS e NTICS, inclui-las no processo de ensino/aprendizagem tornou-se algo indiscutível.

## Desafios ao uso das TICS e NTICS na docência

De acordo com Jaques Delors (2000) “à educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mun-

do complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permite navegar através dele”. É ainda Delors quem aponta a educação como compreendendo 4 (quatro) pilares essenciais à sua consolidação:

Aprender a conhecer, combinando uma cultura geral, suficientemente ampla, com a possibilidade de estudar, em profundidade, um número reduzido de assuntos, ou seja: aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida. • Aprender a fazer, a fim de adquirir não só uma qualificação profissional, mas, de uma maneira mais abrangente, a competência que torna a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe. Além disso, aprender a fazer no âmbito das diversas experiências sociais ou de trabalho, oferecidas aos jovens e adolescentes, seja espontaneamente na sequência do contexto local ou nacional, seja formalmente, graças ao desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho. • Aprender a conviver, desenvolvendo a compreensão do outro e a percepção das interdependências – realizar projetos comuns e preparar-se para gerenciar conflitos – no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz. • Aprender a ser, para desenvolver, o melhor possível, a personalidade e estar em condições de agir com uma capacidade cada vez maior de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Com essa finalidade, a educação deve levar em consideração todas as potencialidades de cada indivíduo: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se (DELORS, 2000, p. 31).

Hauck et al (2016) afirma que a universidade é a organização que sofreu maior desenvolvimento, seja no âmbito interno, seja no âmbito externo e que, de outro lado, continua a operar quase do mesmo jeito. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96) estabelece que as Instituições de Ensino Superior (IES) devem compor seu corpo docente com pelo menos um terço com titulação de mestres e doutores. Ocorre que os cursos têm priorizado o conhecimento específico, sem aprofundamento em métodos e técnicas de ensino, incluindo-se aqui a formação para o uso de tecnologias da informação e comunicação.

Para que a educação possa cumprir seu papel de fornecer orientações seguras para um mundo intrincado, observando-se os pilares essenciais à sua consolidação (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a ser), parece necessária uma reformulação no processo ensino/aprendizagem, levando em consideração as ferramentas disponíveis na contemporaneidade, entre elas, as TICs e NTICS.

De acordo com Oliveira “et al”:

A principal dificuldade de se incorporar as TIC no processo de ensino, é o fato de o professor ser ainda apontado, o

detentor de todo conhecimento. Hoje, diante das tecnologias apresentadas aos alunos, o professor tem o papel de interventor dessa nova forma de ensino, dando o suporte necessário ao uso adequado e responsável dos recursos tecnológicos. Para que isso aconteça, o professor deve buscar, ainda em sua formação, se atualizar não só dentro de sua especialidade, mas também, dentro das tecnologias que possam auxiliar em suas práticas pedagógicas (OLIVEIRA “et al”, 2015, p. 79).

No atual cenário, a regra consiste exatamente na mudança tecnológica, conseqüentemente, para preparar um profissional para o futuro, há que se ter táticas e técnicas diferenciadas. O futuro profissional interagirá com aparelhagens sofisticadas, inteligentes e precisará ser alguém capaz de tomar decisões, ser dinâmico, criativo e empreendedor. Só a educação será capaz de cumprir este mister, de preparar indivíduos para os desafios da nova sociedade (SILVA e CUNHA, 2002).

As TICs e NTICs aparecem como condição indispensável à melhoria do processo ensino/aprendizagem, porém, existem problemas ainda associações à integração de tecnologias nas Instituições de Ensino. Aos professores se apresenta um desafio de alterar sua concepção e prática do ensino através de um novo instrumento (OLIVEIRA, 2015)

De acordo com Imbérnom:

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade (IMBÉRNOM, 2010 apud OLIVEIRA, 2015, p. 79).

Simplesmente introduzir tecnologias da informação e comunicação no processo ensino aprendizagem não são requisitos para atender a demanda da atualidade. Miranda (2007, p. 44) afirma que “a investigação tem demonstrado que a estratégia de acrescentar a tecnologia às atividades já existentes na escola e nas salas de aula, sem nada alterar nas práticas habituais de ensinar, não produz bons resultados na aprendizagem dos estudantes”.

O instrumento pedagógico não é o eixo central em um processo ensino/aprendizagem, trata-se de uma ferramenta que propicia o diálogo, que faz a intermediação entre professores/saberes/alunos/professores, razão pela qual não basta trazer a tecnologia para a escola. É necessário que o processo de construção do conhecimento seja algo que desafie, que seja instigante a partir do uso das tecnologias, o que exige

uma formação apropriada dos docentes para tal feito (OLIVEIRA, 2015).

Há, ainda, um outro desafio à incorporação das TICs e NTICs à educação que, segundo Dertouzos (2000) é muito mais do que a transmissão de conhecimento de docente para discentes. São fatores essenciais à aprendizagem, acresce o autor, despertar no discente a vontade de produzir conhecimento, estabelecer vínculos com os alunos, dar exemplo. Estas funções, a tecnologia não conseguirá exercer.

Não basta apenas a inserção de tecnologias nas instituições de ensino, Vieira assevera que:

O desafio posto para o espaço educativo não se reduz simplesmente à introdução das TIC no espaço educacional a qualquer custo por entender que estas são interativas. Pelo contrário, a interatividade é um conceito que vai em encontro à cultura escolar, vivenciada pela nossa sociedade atual, cujas raízes são bastante antigas. A interatividade pressupõe a troca, o diálogo, o fazer junto. Enquanto isso, estamos acostumados com uma educação centrada na transmissão de informação e conhecimento pelo professor. O aluno é receptor passivo, que no máximo responde a questões propostas pelo professor (VIEIRA, 2011, p. 66).

Não há dúvidas acerca do potencial inovador das TICs e NTICs. Bem utilizadas, acresce Vieira (2011), carregam ao processo ensino aprendizagem ricas oportunidades, contudo, não substituem o professor. Sozinhas, são meros instrumentos, contudo, se forem utilizadas adequadamente, podem contribuir para uma “mudança radical no processo ensino-aprendizagem”.

### **Oportunidades geradas pela utilização das TICs e NTICS na docência**

Utilizar recursos tecnológicos consiste em fazer uso de ferramentas que estão a disposição do professor e que podem e devem ser por ele exploradas para atingir os propósitos almejados com o ato de ensinar. O uso de recursos tecnológicos não se restringe a tornar um ambiente motivador, mas, essencialmente, como um poderoso instrumento capaz de proporcionar aos discentes novas maneiras de administrar e propagar o conhecimento na conformidade com a formação que se almeja (RAMALHO, 2011).

Na atualidade, fazer uso de recursos tecnológicos é inevitável.

A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino, é cada vez mais necessária, pois torna a aula mais atrativa, proporcionando aos alunos uma forma diferen-

ciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos sintam-se beneficiados, a questão das TIC deve estar bem consolidada. A forma de ensinar e aprender podem ser beneficiados por essas tecnologias, como por exemplo, a Internet, que traz uma diversidade de informações, mídias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem (OLIVEIRA, 2015, p. 76).

Masseto (2004) aduz que se a ferramenta de trabalho de uma instituição de ensino é o conhecimento é imperioso refletir sobre os efeitos que a tecnologia à sociedade, modificando-a e quais os reflexos isso traz para o ambiente universitário, que precisa ser repensado. Não é possível mudança em "...abertura, diálogo, intercomunicação e parceria com as mais diversas fontes de produção de conhecimento; revisão e reformulação de bancos de dados e informações; implantação de novos processos informativos e de comunicação."

Trabalhar com novas tecnologias no desenvolvimento das aulas traz uma maior facilidade nas trocas decorrentes do processo ensino aprendizagem. As informações estão ali, acessíveis, a todos, indistintamente, os docentes não são mais os detentores do saber e dispõe-se de materiais pedagógicos de textos e livros para programas e projetos mais amplos (RIBAS, 2008).

Vieira (2011) aponta que é imprescindível discutir e valorizar como parte integrante do processo de ensino/aprendizagem as experiências vividas, os saberes produzidos e as informações obtidas através das mais diversas mídias e aponta a interatividade como o desafio a ser vencido.

Num processo ensino aprendizagem,

A disposição interativa permite ao usuário ser ator e autor, fazendo da comunicação não apenas o trabalho da emissão, mas cocriação da própria mensagem e da comunicação. Permite a participação entendida como troca de ações, controle sobre acontecimentos e modificação de conteúdos. O usuário pode ouvir, ver, ler, gravar, voltar, ir adiante, selecionar, tratar e enviar qualquer tipo de mensagem para qualquer lugar. Em suma, a interatividade permite ultrapassar a condição de espectador passivo para a condição de sujeito operativo (SILVA, 2010 in VIEIRA, 2011, p. 66).

Conviver com as TICs na educação é algo inevitável, impondo-se analisar as vantagens, as alterações e o que se precisa saber para aplicar as tecnologias proporcionando aprendizado ao aluno. Utilizar tecnologias no processo ensino/aprendizagem implica em oportunizar aos discentes a construção de um saber partindo da comunicação e contato com um mundo diversificado, sem barreiras geográficas, culturais, par-

tilhando conhecimentos e experiências permanentemente. As TICs funcionam como "... molas propulsoras e recursos dinâmicos de educação, à proporção que quando bem utilizadas pelos educadores e educandos proporcionam a intensificação e a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula e fora dela" (OLIVEIRA, 2015).

Barbero (2006) e Morrissey (2008) apud Azevedo et al (2014) reafirmando a impossibilidade de ignorar as tecnologias da informação e comunicação e as novas tecnologias da informação e comunicação, aponta que elas devem ser inseridas no dia a dia da escola proporcionando o desabrochar da criatividade, das descobertas e do enriquecimento propiciado pelas trocas de conhecimento entre alunos-professores-alunos-alunos, o que avaliza um processo de construção do conhecimento mais efetivo.

### **Formação docente para o uso das TICs e NTICS como ferramenta de aprendizagem**

Do livro ao quadro de giz, ao retroprojetor, à TV, ao DVD, ao laboratório de informática e ao tablet, a escola vem tentando dar saltos qualitativos, sofrendo transformações que levam junto um professorado mais ou menos perplexo, que se sente muitas vezes despreparado e inseguro diante do enorme desafio que representa a incorporação da informática ao cotidiano escolar. Isso não ocorre apenas nas pequenas cidades do interior do Brasil, mas também nas capitais, onde os professores, diante das facilidades de acesso de seus próprios alunos, são pressionados a utilizar essa nova ferramenta (OLIVEIRA, 2013, p. 4).

Incorporar TICs e NTICs na construção do conhecimento, nas relações de saber, no processo ensino/aprendizagem é uma necessidade a que não se pode fugir. As TICs e NTICs fazem parte da vida diária dos profissionais e a utilização de tais recursos na formação destes integra um grupo de requisitos que facilita e possibilita a entrada futura no mercado de trabalho. A questão que se põe em voga é, não basta utilizar TICs e NTICs sem propósitos pedagógicos claros, definidos, preestabelecidos. Não basta trabalhar com tecnologias se elas não alteram práticas já existentes, se não agregam valor, se apenas aparecem com novas roupagens, sem qualquer contributo novo. "Ninguém coloca remendo novo em roupa velha; porque o remendo força o tecido da roupa e o rasgo aumenta" (BIBLIA, Mt. 9:16).

Valer-se um equipamento de última geração para alcançar os mesmos resultados que se alcançava an-

teriormente afigura-se descabido. Novas tecnologias carregam consigo novas possibilidades, novas formas de agir, interagir, construir, permitem o alcance dos objetivos através de novas metodologias onde o papel do Professor se altera substancialmente.

Há uma necessidade de alteração na forma em que são desenvolvidas as aulas convencionais em que se tem o professor como aquele que tem o conhecimento e o aluno como aquele que o receberá, para ele, essa modalidade de aula expositiva em que o professor tem o papel de transmitir conhecimento para que o aluno o receba e repita nas avaliações está ultrapassado. Se o processo ensino/aprendizagem dependesse exclusivamente das tecnologias, já teríamos encontrado o meio mais eficaz para conduzi-lo. Tecnologias "...são importantes, mas não resolvem as questões de fundo" (MORAN, 2007, p. 12 apud LOBO e MAIA, 2015, p. 17).

Vieira (2011) aponta que a formação do professor é apenas um dos pilares a serem atendidos para que as tecnologias e novas tecnologias da informação e comunicação sejam utilizadas no ambiente acadêmico com êxito, para o autor

[...] a implantação da informática como auxiliar do processo de construção do conhecimento implica mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola – alunos, professores, administradores e comunidades de pais – estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional. Nesse sentido, a informática é um dos elementos que deverão fazer parte da mudança, porém essa mudança é mais profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para utilização dos mesmos (VIEIRA, 2011, p. 4).

O papel do professor no contexto das novas tecnologias deve ser repensado, ele, segundo Moran (2011) "ensina menos, orienta mais, articula melhor. Ele se aproxima mais dos alunos, se movimenta mais entre eles". O processo de construção do conhecimento se faz em momentos síncronos e assíncronos, são múltiplos espaços, num mesmo ambiente. Continua Moran, dizendo que "há uma exigência de maior planejamento pelo professor de atividades diferenciadas, focadas em experiências, em pesquisa, em colaboração, em desafios, jogos, múltiplas linguagens. Forte apoio de situações reais, de simulações".

Ante as demandas novas da "sociedade do conhecimento", as carreiras profissionais exigem a aquisição de novas habilidades e competências, além da competência técnica. E estas novas necessidades im-

pactam diretamente na IES enquanto responsável pela formação do profissional que o mercado de trabalho exige, tornando-se imperioso pensar na inovação nas IES, atendendo a uma demanda para que o conhecimento seja cada vez mais, interdisciplinar, cooperativo e integrado. (MASSETO, 2004).

O que então podemos considerar até aqui é a necessidade da formação de professores para uso das novas tecnologias, como já têm apontado diversos pesquisadores, nas seguintes questões prioritárias: como conhecimento das implicações sociais e éticas das tecnologias; capacidade de uso do computador e de software utilitários; capacidade de uso e avaliação de software educativo; capacidade de uso das tecnologias de informação e da comunicação em situações de ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 2013, p. 4).

Aos educadores do século XXI compete pensar, refletir, analisar e discutir as possibilidades que as TICs e NTICs trazem ao processo ensino aprendizagem, saber o que usar, como usar, para que usar, como usar as ferramentas tecnológicas para formar indivíduos capazes de cooperar, de trabalhar por um relacionamento interpessoal harmônico (OLIVEIRA, 2013).

Um processo educacional, para Market (1992) apud Oliveira (2013, p. 4), é aquele "que prepara a vida, para tomar decisões, para integrar conhecimento. Trata-se de uma educação que prepara o indivíduo para agir, não apenas para reagir; para planejar e não apenas executar. E diríamos ainda: criar e desenvolver a intuição e a sensibilidade."

Para BRITO (2011, p 113) pesquisas sobre o uso de tecnologias em sala de aula precisam ser empreendidas. Acresce a autora a certeza de que "...aqueles que se dedicarem consciente e prazerosamente à conquista das tecnologias aplicadas à educação jamais sofrerão o abandono e a solidão (e suas consequências) a que estão condenados no sistema tradicional".

Espera-se que o professor do século XXI em uma IES seja alguém que lance mão da criatividade, que seja competente e assuma o compromisso com o advento de novas tecnologias, afirma Ribas (2008). A internet está no dia-a-dia do aluno e, portanto, deve fazer parte das metodologias e tecnologias utilizadas pelo professor. Segundo Moran,

A Internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor cria um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor de estabelecer re-

lações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, pela competência e pela simpatia com que atua (MORAN, 2000, p. 53).

Formar o professor para o uso de tecnologias aplicadas à educação é uma necessidade. A formação inicial é importante e, tão importante quanto, é a formação continuada que tem por objetivo

[...] sugerir novas metodologias e a atualização dos profissionais nas discussões teóricas da atualidade, bem como contribuir para as mudanças de melhorias em toda a ação pedagógica. A atualização e o aperfeiçoamento do profissional em qualquer área têm como intuito acompanhar o avanço tecnológico de um mundo globalizado e em constante transformação (RIBAS, 2008, p. 5).

O uso das TICs e NTICs será considerado efetivamente como uma tecnologia a favor da educação, conforme afirma Oliveira (2013) se o seu uso puder propiciar a formação de um sujeito que se insira no e para o mundo em constante modificação e que possa alterar as atitudes em relação a problemática que envolve o conhecimento, suplantando a visão que fragmenta e restringe o mundo.

## Conclusão

As TICs e NTICs capilarizam as relações sociais, econômicas e educacionais nos seus mais diversos segmentos. A educação, ao incorporar, por necessidade de atualizar-se as tecnologias e novas tecnologias ao processo ensino aprendizagem padecem, em grande parte, de formação dos docentes e conscientização dos demais pares do processo.

O uso das tecnologias permite não só que o ambiente educacional se torne motivador, mas, e principalmente, como um meio que propicia aos alunos maneiras novas de administrar e propagar o conhecimento na carreira que almeja em consonância com que o mercado exige do novo profissional que nele se insere.

Não basta, contudo, utilizar das tecnologias e novas tecnologias da informação e comunicação para que os pilares aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser estejam satisfeitos. Os docentes precisam ser formados para tal. Mesmo prevendo a Lei de Diretrizes Básicas da Educação que parte dos docentes deve ter o grau de Mestrado e Doutorado, os cursos não privilegiam a formação para

a docência mas ao domínio da área do conhecimento.

Necessária uma formação inicial e uma formação continuada para que os docentes estejam aptos ao uso efetivo de tecnologias e novas tecnologias de informação e comunicação na educação. As tecnologias não podem ser meros substitutos do “cuspe e giz”. As aulas precisam ser pensadas levando-se em consideração as habilidades e competências que precisam ser desenvolvidas a partir delas e as tecnologias e novas tecnologias representam um meio necessário no mundo atual.

Novas discussões sobre as oportunidades e os desafios carreados ao processo ensino/aprendizagem devem ser empreendidas, especialmente no mundo contemporâneo em que as transformações ocorrem a períodos diminutos e novas tecnologias de informação e comunicação são descobertas a cada instante.

## Referências

AZEVEDO, Adriana Barroso de. TICs na Educação: multivisões e reflexões coletivas. **Educação & Linguagem** • v. 17 • n. 2 • 215-236 • jul.-dez. 2014. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL/article/view/5342>> Acesso em 18 dez 2020.

BALANCIERI, Renato et al. A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. **Ciência da informação**, v. 34, n. 1, 2005.

BÍBLIA. Português. **Bíblia on line**. Mateus 9:16. Disponível em: <https://www.bibliaonline.com.br/>. Acesso em: 19 dez 2020

BRITO, Gláucia da Silva. PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e Novas Tecnologias – um re-pensar**. 2ª. ed. revista e ampliada. Editora Ibpex. Curitiba: 2008.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação?** Col. Primeiros Passos. Brasiliense. São Paulo: 2007.

DELORS, Jacques. (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000. p. 11, p.19- 32.

DERTOUZOS, Michael. **O que será: como a informação transformará nossas vidas**. São Paulo : Companhia das Letras, 2000.

HAUCK, Leonardo Alvim. FARIA, Paulo César. MACIEL, Thiago dos Santos. JUSTE, Maria Thereza de. Papel do Professor no Ensino Superior. **XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba**. 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Paulo\\_De\\_Faria2/publication/265674481\\_Papel\\_do\\_Professor\\_no\\_Ensino\\_Superior/links/5723778508aee491cb3773cf/Papel-do-Professor-no-Ensino-Superior.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Paulo_De_Faria2/publication/265674481_Papel_do_Professor_no_Ensino_Superior/links/5723778508aee491cb3773cf/Papel-do-Professor-no-Ensino-Superior.pdf)> Acesso em: 18 dez 2020.

LOBO, Alex Sander Miranda; MAIA, Luiz Claudio Gomes. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 25, n. 44, p. 16-26, jul. 2015.

MASETTO, Marcos. Inovação na Educação Superior. **Interface** (Botucatu), Botucatu, v. 8, n. 14, p. 197-202, Feb. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/icse/2004.v8n14/197-202/pt/>> Acesso em: 18 dez. 2020.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na Educação. **Sísifo/Revista de Ciências da Educação**. Nº 03. MAI/AGO 07. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/28175839\\_Limites\\_e\\_possibilidades\\_das\\_TIC\\_na\\_educacao](https://www.researchgate.net/publication/28175839_Limites_e_possibilidades_das_TIC_na_educacao)> Acesso em: 20 dez 2020.

MORAN, José Manuel. **Educação em tempos de twitter**. 2011. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao\\_inovadora/twitter.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_inovadora/twitter.pdf)> Acesso em: 20 dez 2020.

\_\_\_\_\_. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M, MASETTO, M. T. & BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Papyrus Editora. Campinas 2000.

OLIVEIRA, Carlos Alexandre Rodrigues de. Educação e novas tecnologias: um (re)pensar, de Gláucia da Silva Brito e Ivonélia da Purificação. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 3-5, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/4243/7233>>. Acesso em: 20 dez 2020.

OLIVEIRA, Cláudio de. MOURA, Samuel Pedrosa. SOUSA, Edinaldo Ribeiro de. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunica-

ção na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**, [S.l.], v. 7, n. 1, dez. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11019/8864>>. Acesso em: 18 dez 2020.

OLIVEIRA, Kleiton; SENA, Hamanda; MARQUES, Rodolfo. Inteligência Coletiva: Incentivando Ecossistemas Comunicativos na Universidade1. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** – Belém - PA – 2019. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/anais/nacional2019/resumos/R14-1939-1.pdf>> Acesso em: 20 dez 2020.

PALANGE, Ivete. FERNANDEZ, Consuelo. **2000-2010 uma odisseia da EAD no espaço virtual (memórias de uma trajetória)**. Intersaberes. Curitiba: 2014.

RAMALHO, Nielma Carla de Alencar. A utilização das novas tecnologias da informação e da comunicação (NTIC) na educação. **REBES** (Pombal – PB – Brasil) v. 1, n. 1, p. 24 - 31, jan/dez de 2011. Disponível em: <<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/1966/1558>> Acesso em: 19 dez 2020.

RIBAS, Daniel. A docência no Ensino Superior e as novas tecnologias. **Revista Eletrônica Latus Sensus**, ano, v. 3, 2008. Disponível em: <[file:///C:/Users/Adriana/Downloads/A%20docncia%20superior%20e%20as%20novas%20TICs%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Adriana/Downloads/A%20docncia%20superior%20e%20as%20novas%20TICs%20(2).pdf)> Acesso em: 20 dez 2020

SANFELICE, J. L. Pós-modernidade, globalização e educação. In.: LOMBARDI, J. C. Globalização, pós-modernidade e educação: **História, filosofia e temas transversais**. Campinas, SP: Autores Associados / HISTEDBR; Caçador, SC: UnC, 2003. (Coleção educação contemporânea).

SILVA, Edna Lúcia da; CUNHA, Miriam Vieira da. A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas. **Ciência da informação**, v. 31, n. 3, p. 77-82, 2002. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652002000300008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652002000300008&script=sci_arttext&tlng=pt)> Acesso em 20 dez 2020.

SILVA, Marco. **Internet na escola e inclusão social na cibercultura**. 2017?. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/smed/capeonline/seminario/marco.html>> Acesso em: 20 set. 2020.

VIEIRA, Rosângela Souza. O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação: um estudo



sobre a percepção do professor/aluno. Formoso - BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), **Associação Brasileira de Educação a Distância**. 2011. v. 10, p.66-72. Disponível em: < [http://seer.abed.net.br/edicoes/2011/Artigo\\_05.pdf](http://seer.abed.net.br/edicoes/2011/Artigo_05.pdf)> Acesso em: 20 dez 2020.