

de aprender. Diante disso, as instituições de ensino e os docentes são colocados diante de um novo desafio: Como tornar as tecnologias eficientes no ambiente de ensino? E especialmente como integrá-las em aulas realmente interessantes em que exista uma conexão professor/aluno?

Evidencia-se que a tecnologia não está ligada apenas em *hardwares* como há 20 anos. A instituição que tinha uma bela sala de vídeos com uma grande televisão, um bom equipamento de VHS e um excelente sistema de som, era considerada a frente das demais, o conceito de tecnologia em sala de aula evoluiu ao longo do tempo, hoje ter ótimos *hardwares* não significam nada se não houver conectividade, logo se necessita de ótimos *softwares*, pois a tecnologia gira em torno da disponibilidade de informação.

Nesta era digital, as instituições enfrentam a invasão dos smartphones nas salas de aula, quase todos os alunos possuem o aparelho, algumas contestam e até proíbem a utilização em horário de aula, algumas não manifestam-se sobre o assunto e deixam por decisão dos professores. Segundo Mendes (2002) quando questionados em relação à tecnologia, os professores expressam atitudes ora de aceitação, ora de rejeição, ou mesmo de indiferença, em relação à utilização na sua prática. Diante das constantes transformações, percebe-se que o professor que não aceitar esta inovação poderá ficar ultrapassado, inclusive com dificuldades de comunicação com seus alunos, aspecto fundamental para o aprendizado, pois ainda que o professor tenha uma excelente formação e um amplo conhecimento em sua área de atuação é necessário que este chegue aos alunos, dando a eles a possibilidade de compreender, ressignificar e ser capaz de criar.

Uma pesquisa realizada pela “*Innovare Pesquisa*”,<sup>1</sup> em outubro de 2014 a fevereiro de 2015 e entrevistou jovens de 129 cidades (capitais, regiões

---

<sup>1</sup> O Instituto Educacional de Desenvolvimento Sócio Cultural e de Pesquisas – INSTITUTO INNOVARE, organização da sociedade civil de interesse público (OSCIP), sem fins lucrativos, de direito privado e caráter associativo, de acordo com a Constituição Federal, o novo Código Civil, a lei de registros públicos e a lei 9.790/99, foi criado no ano de 2003. Em 2013, a CETIC-Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação- realizou também uma pesquisa com jovens estudantes a fim de verificar a utilização da *internet*, 28% dos alunos não utilizavam as redes sociais para realizar atividades escolares, 74% dos alunos utilizavam sons, vídeos e fotos em suas apresentações e trabalhos, 85% dos alunos faziam pesquisa pela *internet*, 68% faziam exercícios e lições passadas pelo professor na *internet*, 20% dos alunos comunicavam-se com os professores usando a *internet*, 98% dos alunos utilizavam alguma rede social. Fonte: [www.cetic.br](http://www.cetic.br)

metropolitanas, interior), em áreas urbanas e rurais. A faixa etária dos 10 aos 17 anos foi a que apresentaram maior percentual de usuários de *internet*, 77% do total. Dos jovens com acesso à *internet* nessa idade, 81% usam a *internet* todos os dias. O levantamento mostrou ainda que o principal motivo pelos quais os jovens usam a *internet* é para acessar as redes sociais, 73%; seguido do uso para trabalhos escolares, 68%; e para a pesquisa de assuntos variados, 67%. Dos jovens entrevistados, 79% disseram ter perfil em ao menos uma rede social. Destes, 78% têm perfil no *Facebook*, 24% no *Instagram* e 15% no *Twitter* (Barbosa *et. al*; 2014)

Não obstante, para que isso ocorra de maneira adequada, é necessário que se entenda melhor essa realidade, ainda tão nova para as instituições educacionais e os profissionais da educação. Nesta perspectiva, o presente estudo visa compreender como o ensino superior, que não passaria incólume a estas transformações, vem adequando-se ao mundo tecnológico. Assim sendo, questionou-se: As tecnologias estão ajudando ou atrapalhando a aprendizagem dos alunos? Para qual fim é introduzida à tecnologia na sala de aula? Quais as formas de trabalhar pedagogicamente as tecnologias de conectividade? Como hoje a informação chega muito rápida a todos, o que os educadores podem fazer para antecipar e filtrar as informações cedidas pela *internet*?

Objetivou-se, assim apresentar as tecnologias utilizadas em sala de aula, reconhecendo os seus impactos sobre o processo de ensino-aprendizagem do discente universitário, constatando quais os tipos de *hardwares* e *softwares* estão sendo utilizados dentro do ensino superior para fins de ensino-aprendizagem, reconhecendo os perfis formais e informais dentro das salas de aula. Pretende-se ainda demonstrar como a utilização de tecnologias como a *internet* pode auxiliar no desenvolvimento de atividades pedagógicas

Para tanto, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e enfoque indutivo. Sendo utilizada pesquisa em livros, periódicos, documentos, textos, artigos, revistas, material disponibilizado na *internet*.

Cabe ressaltar que a pesquisa fornecerá um panorama geral sobre a utilização das tecnologias em sala de aula, contribuindo com a conduta dos docentes e de gestores de instituições educacionais públicas e privadas que poderão utilizar a pesquisa como uma fonte de informações relacionadas ao comportamento de discentes na utilização das tecnologias aplicadas em sala. Entretanto, dada à velocidade das mudanças tecnológicas, entende-se que pesquisas futuras sobre o mesmo tema poderão realizar comparações e analisar evoluções tecnológicas dentro e fora das salas de aula, podendo apresentar novas soluções aos problemas apresentados.

## 1. A EDUCAÇÃO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

### 1.1 A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E AS NOVAS FORMAS DE APRENDIZAGEM

No mundo atual, as tecnologias de informações e comunicações estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas. Seja para lazer, estudo ou trabalho, a tecnologia tem tornando tudo mais fácil, inclusive no meio acadêmico, seja para fazer pesquisas, enviar ou receber documentos e buscar novas informações que chegam à mão de qualquer pessoa em fração de segundos (CARDOSO, 2011).

Tecnologias como os computadores domésticos, impressoras, retro projetores, celulares, pen drive, TV's (aberta, a cabo, assinatura e digital), correio eletrônico), repasse de informações por equipamentos sem fio, estão tornando-se comuns entre as pessoas em todo o mundo, isso se deu pelo surgimento cada vez maior de empresas trabalhando com novas tecnologias aprimorando ou inovando seus produtos, a concorrência fez com que barateassem vários de seus produtos tornando-os mais acessíveis (JORGE, 2010).

No que se refere à informática educativa, Moraes (1993) afirma que se iniciou na década de 1970, quando, pela primeira vez, em 1971, discutiu-se o uso de computadores para o ensino de Física, em um seminário promovido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com a participação de um especialista da Universidade de Dartmouth dos EUA.

Cabe ressaltar que, em nosso país, a associação entre educação e desenvolvimento tecnológico foi propiciada por uma visão tecnicista, no quadro da ditadura militar, gerando uma resistência de natureza política à tecnologia. Mas há, também, razões culturais e sociais como certo temor pela máquina e equipamentos eletrônicos, medo da despersonalização e de ser substituída pelo computador, ameaça ao emprego, precária formação cultural e científica ou formação que não inclui a tecnologia. (LIBÂNEO, 1998).

Em 1989, o MEC instituiu o Programa Nacional de Informática na Educação (Proninfe) com o objetivo de promover o desenvolvimento da informática educativa e seu uso nos sistemas públicos de ensino (1º, 2º, 3º graus e Educação Especial). A partir do fim da década de 1980, diversas ações municipais e estaduais em todo o país somaram-se às iniciativas federais quanto a investimentos em informática educativa.

Em outro trecho, Moraes (1993) afirma que nas escolas alguns anos depois o governo criou um programa para beneficiar os alunos, denominado (UCA) que quer dizer Um Computador por Aluno. Em 2007, iniciaram o programa e as duas primeiras escolas foram a Escola Estadual Luciana de Abreu, em Porto Alegre (RS), e a Escola Municipal de Ensino Fundamental Ernani Silva Bruno, São Paulo (SP). No caso da escola em São Paulo era muito grande o número de alunos, tal situação contradizia a ideia inicial do projeto, haja vista que não conseguiram colocar um computador por aluno, no caso da escola do Rio Grande do Sul o projeto foi bem sucedido, conseguiu cumprir o que havia sido proposto o programa do governo.

Segundo Soltoski e Souza (2011), na sociedade atual existem diversas ferramentas tecnológicas que estão sendo utilizadas em uma perspectiva de melhorar nossa qualidade de vida, assim também acontece na sala de aula. Um bom exemplo desta inovação no campo educacional é a lousa digital ou o quadro negro virtual, no uso deste equipamento existe uma interação entre professores e alunos em tempo real dentro da sala de aula, em que há o compartilhamento de figuras, imagens, vídeos, dentre outras mídias digitais, facilitando assim a aprendizagem dos alunos e a exposição do conteúdo pelos professores, tudo que o professor escreve no quadro, também

é escrito no computador dos alunos, todas as ações dos professores no quadro é compartilhado *online* para os alunos.

[...] expande-se exponencialmente em razão de sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida (CASTELLS, 1999, p. 68).

Segundo Huneycutt *et al.* (2013), o uso de tecnologias em sala de aula conectadas com a *internet* para procurar informações, pode ser um poupador de tempo enorme, especialmente quando usado para acessar um recurso abrangente como a *internet* para realizar pesquisas. Este aspecto de economia de tempo pode manter os alunos focados em um projeto muito mais tempo do que seria com livros e recursos de papel, e assim ajudar os mesmos a desenvolver uma melhor aprendizagem através da exploração e pesquisa. De fato, não tem como desconsiderar a influência das tecnologias em sala de aula, haja vista que o constante estímulo que os alunos são submetidos com a ampla utilização tecnológica, faz com que as tradicionais aulas, tornem-se monótonas e desinteressantes. É difícil para o docente competir com tantos recursos audiovisuais. No entanto, é inegável o quanto a tecnologia integrada as lições da sala, pode levar os alunos a se interessar, e serem mais focados, e animados sobre as matérias que estão estudando.

Ainda segundo Huneycutt *et al.* (2013), assuntos que podem ser monótonos para alguns - como matemática e ciências - pode ser muito mais envolvente com aulas virtuais e o *streaming* de vídeos habilitando os alunos a aprender no seu próprio ritmo. Com a integração da tecnologia, os alunos são capazes de obter instrução direta, individualizada. A tecnologia também proporciona ao professor mais tempo para alcançar os objetivos de sala de aula, sendo assim ao aprender a usar a tecnologia na sala de aula, os professores poderão auxiliar o restante dos alunos quanto ao seu uso. Claro que, como com qualquer modificação, há também alguns aspectos negativos percebidos ao uso das tecnologias na sala de aula, como abuso de privilégios de *internet* para atividades não relacionadas ao ensino. No entanto, evidencia-se que a visão geral sobre a tecnologia na educação está atualizando conceitos, hoje já se conseguiu desassociar algumas tecnologias de certas possibilidades de desatenção no momento da aula, um simples celular pode

ascender uma discussão sobre um determinado assunto atual, que pode levar os alunos ao interesse do tema da aula. O conhecimento pode ser considerado uma das ferramentas mais caras de uma determinada empresa e o aluno desconectado das atualizações tecnológicas, também se torna um desconectado no mercado de trabalho e em seu cotidiano.

## 1.2 OS DESAFIOS DESTA NOVA REALIDADE

Segundo Valente (2003), toda grande transformação é acompanhada de muitos desafios, no caso da inserção tecnológica pode-se citar a resistência de alguns profissionais da educação que não acreditam na eficácia destes novos métodos de ensino, ou ainda não sabem como utilizá-los, uma vez que o governo investiu muito pouco no aprimoramento dos docentes existentes e menos ainda na capacitação de novos profissionais.

[...] muitos educadores ainda não sabem o que fazer com os recursos que a informática oferece. E, nesse sentido, a chave do problema é a questão da formação, da preparação dos educadores para saberem como utilizar esta ferramenta como parte das atividades que realizam na escola (VALENTE, 2003, p. 32).

Muir-Herzig (2004), diz que nas salas de aula de hoje, centradas no aluno, com a ajuda do computador, os alunos são capazes colaborar, usando o pensamento crítico e encontrando alternativas para soluções de problemas. Entretanto, para que isso aconteça deve haver um investimento no aprimoramento da tecnologia utilizada, haja vista que muitas instituições de ensino superior possuem equipamentos ultrapassados, que muitas vezes podem atrapalhar a dinâmica de uma aula interativa.

Os computadores podem ser usados em conjunto para todos em sala, mas os professores têm que se atentar para os diferentes estilos de aprendizagem, levando em consideração o tempo necessário para aprender a usar a tecnologia e a localização de modelos que funcionam com a tecnologia, sendo necessário capacitar os alunos ajudando-os a se tornar mais ativos e independentes (SHEINGOLD; HADLEY, 1990). Este tipo de ensino exige ainda, uma mudança no método do professor ao avaliar a aprendizagem.

A incorporação de uma tecnologia, então, supõe, em primeiro lugar, o acesso a ela. Só cria e desenvolve projetos quem conhece os instrumentos e

suas possibilidades. Assim, foi fundamental o oferecimento de cursos para professores, alunos e funcionários. Pois consideramos ser necessário que os funcionários, que dão o suporte institucional para o desenvolvimento das atividades acadêmicas sejam capacitados (TOSCHI; RODRIGUES, 2003).

A *internet* vai permitir um novo pensamento, em que as comunidades de construção de conhecimento de crianças e adultos de todo o mundo possam colaborar e aprender uns com os outros. Os computadores permitem que os alunos se encarreguem da sua própria aprendizagem através da exploração direta, expressão, e experiência. Isso muda o papel do aluno de "sendo ensinado para aprendendo" e o papel do professor de "*expert* para colaborador ou guia " (MUIR-HERZIG, 2004).

Segundo Gearhart e Herman (1994), a tecnologia está sendo usada, em parte, para permitir aos professores melhorar seu currículo e melhorar aprendizagem dos alunos. Um alvo potencial é o aluno em situação de risco. Os alunos em situação de risco estão sendo privados por não serem desafiados e não ser dada a oportunidade de usar habilidades complexas de pensamento, assim, a tecnologia na sala de aula poderia oferecer oportunidades de aprendizagem autênticas para os alunos em situação de risco. Vários estudos sugerem que qualquer estudante, incluindo o aluno em situação de risco, que tem integrada no currículo, poderia ver uma mudança positiva na sala de aula. Verifica-se, que o ensino e a aprendizagem indicam que a tecnologia traz complexidade para as tarefas que os alunos executam e aumenta a motivação dos alunos.

É muito importante o professor estar aprimorando-se sempre, afinal muitos alunos que já chegam à sala com uma grande bagagem de informações, adquiridos muitas vezes em mídias virtuais, os docentes devem estar preparados no sentido de ter conhecimento de causa para filtrar estas informações, dizer se elas são corretas, mostrando aos alunos as diferenças entre o senso comum e o conhecimento científico que é a forma de conhecimento valorizada no ambiente acadêmico. Isso não é uma tarefa fácil, haja vista que os docentes nem sempre se sentem a vontade quando há um questionamento em relação ao seu conhecimento, especialmente por informações sem fundamentação, entretanto estas situações podem ser

aproveitadas para desfazer os “mitos” encontrados na *internet* que são tomados por muitos educandos como verdades absolutas. Por outro lado, há também inovações e informações que são verdadeiras e relevantes e o docente deve estar aberto para recebê-las, obviamente não são obrigados a conhecer tudo, e esta é uma boa oportunidade de mostrar aos alunos que o aprendizado deve ser constante (GEARHART; HERMAN, 1995).

Acredita-se ainda, que uma das maiores dificuldades encontradas para conciliar essas novas tecnologias, é que a maioria dos alunos deixam de prestar atenção nos conteúdos ministrados pelos professores, por estar o tempo todo conectado em redes sociais e aplicativos de bate papo. (POMPEL, 2014).

Há um novo método para conter essa situação são os bloqueadores de sinais para aparelhos de celular, que podem ser utilizados no âmbito escolar e universitário, esses bloqueadores não deixam que os sinais de *internet* sejam propagados dentro do perímetro dessas instituições, somente aparelhos que contenham a senha é que podem ser utilizados normalmente. Os bloqueadores de sinal de radiocomunicações (BSRs) disponíveis no mercado mais populares são pequenos e dotados de apenas três antenas e uma bateria interna recarregável — conseguem desorganizar três faixas de frequência distintas: 800-900 MHz, 800-1900 MHz e 2,1-2,2 GHz. Isso é o suficiente para impedir que qualquer smartphone nas proximidades receba dados de voz ou de *internet* GSM e 3G <sup>2</sup>.

Há pouco tempo foi sancionada a Lei Complementar nº 18.118/2014-PR, de 24 de junho de 2014 no Estado do Paraná. O governador Carlos Alberto Richa decretou que nas escolas os alunos dentro da sala não poderiam utilizar os aparelhos celulares se não fossem como objetos de estudo, e essa utilização só poderia ser feita com a solicitação do docente presente em sala. Também foi adotada para outros estados como: Pernambuco, Bahia, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás, São Paulo e Rio de Janeiro.

Art. 1º Proíbe o uso de qualquer tipo de aparelhos/equipamentos eletrônicos durante o horário de aulas

---

<sup>2</sup> Informações disponíveis no site Mega TNT, empresa que comercializa bloqueadores de sinais.

nos estabelecimentos de educação de ensino fundamental e médio no Estado do Paraná.

Parágrafo único. A utilização dos aparelhos/equipamentos mencionados no *caput* deste artigo será permitida desde que para fins pedagógicos, sob orientação e supervisão do profissional de ensino.

A Lei Complementar nº 18.118/2014-PR inicialmente recebeu algumas represarias por parte da população, mas com o passar dos semestres os pais passaram a elogiar a nova lei, porque estava realmente contribuindo para uma concentração maior por parte dos alunos nos conteúdos ministrados em sala de aula. Os celulares que fossem recolhidos pelo não cumprimentam por parte dos alunos, eram encaminhados à sala da diretoria e só era devolvido aos pais.

O docente não deve comportar-se como um fiscal que controla o que o aluno esteja vendo ou fazendo com o aparelho eletrônico, é necessário ser tolerante. Além disso, se o aluno envolver-se nas atividades apresentadas, se estas forem bem elaboradas, ele não terá tempo para outras ações, e neste caso o docente pode sim acompanhar o desenvolvimento das atividades propostas, estabelecer um tempo para realização, e assim evitar distrações (JORGE, 2010).

De acordo com Cardoso (2014), se o docente perceber que na sala de aula a maioria utiliza celulares, por exemplo, o professor pode equilibrar o uso realizando atividades vinculadas a estes aparelhos, conciliando seu uso e o usando como um aliado no cotidiano em sala de aula.

A melhor maneira de proteger-se contra os efeitos negativos da integração e inserção de tecnologia em sala de aula é fazer com que os professores e os alunos sejam treinados sobre o uso correto dos recursos. Os professores devem sempre compreender como e por que cada peça de tecnologia está sendo usada por seus alunos, e eles devem monitorar as atividades dos alunos com o melhor de suas habilidades (FLEURY *et a*; 2008).

## 2. O TRADICIONAL VERSUS TECNOLOGIA

Toda nova técnica de ensino é bem vinda, e nunca o saber é de mais, todo conhecimento trás novos objetivos e aprimora nossa formação pessoal, sem dúvidas a tecnologia provoca esta modificação, a simples

utilização do computador pode levar um indivíduo a vários lugares do mundo através da *internet*, conhecer países e construções históricas que marcaram acontecimentos pelo mundo, o que antes os alunos poderiam apenas imaginar a partir das palavras do professor (BARBOSA *et al*; 2014).

[...] a sociedade do conhecimento acelerou todos os ritmos e quebrou muitos paradigmas, portanto uma das capacidades mais importantes tanto para as organizações como para os indivíduos é a de aprender a aprender e o próprio avanço na obtenção de mais conhecimento reforça o desejo do indivíduo para querer conhecer ainda mais, estimulando e facilitando a aprendizagem contínua (LOPES, 2011, p. 102-103)

Entende-se que toda tecnologia deve ser bem utilizada senão de nada adiantaria tê-la, a *internet* é prova disso, pois se mal utilizada contribuiu com a disseminação de informações erradas, e a perda de um tempo valioso apenas com futilidades, deve-se, portanto utilizá-la de maneira eficiente (SOLTOSKI, 2014).

Segundo Altmann (2002), um estudo do Banco Mundial mostra o efeito positivo da web na educação, no empreendedorismo e em fomentar o ambiente democrático faz com que ocorra um aumento de 10% no número de pessoas conectadas impulse um crescimento de 1,3% no PIB de um país.

As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso que se esteja em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo. Não existe mais a possibilidade de considerar-se alguém totalmente formado, independentemente do grau de escolarização alcançado (KENSKI, 1997, p. 60).

Há muitos conteúdos que eram compartilhados por dispositivos *offline*, hoje estão disponíveis em fácil acessibilidade *online*, arquivos compartilhados nas nuvens, pode ser usada em qualquer dispositivo que tenha acesso a *internet*, isso torna tudo mais dinâmico para tirar dúvidas e adquirir conhecimento e todos estes conteúdos podem ser compartilhados por pessoas conectadas através de redes sociais na *internet*, colocando a *internet* como objeto importante para realizar atividades acadêmicas individuais e em grupos, pode-se conectar docentes e discentes ao mesmo tempo a fim de desenvolver conteúdos e assuntos que levem a uma aprendizagem de qualidade (SILVA *et al*; 2011).

Os professores de hoje, portanto, precisam estar comprometidos e permanentemente engajados na busca, no aprimoramento, no auto acompanhamento e na análise de sua própria aprendizagem profissional. Isso inclui – mas não se limita – participar de redes físicas e virtuais e “cara a cara” de aprendizagem profissional, adotando portfólios contínuos de qualificação, nos quais os professores acumulem e analisem sua própria aprendizagem profissional (HARGREAVES, 2004, p. 40-41).

Há alguns anos empresas vem investindo cada vez mais na invenção de novos aplicativos que tragam alguma utilidade às pessoas, dentre elas se destacam as redes sociais e bate-papo. Aplicativos conectados a internet proporcionam que as pessoas publiquem experiências do cotidiano com a família e amigos em tempo real, através de textos, áudios, fotos e vídeos, em qualquer país que estejam, mas ultimamente vem sendo utilizadas para divulgação de mercadorias, vendas e compra. Estes aplicativos, também podem ser utilizados para compartilhar conhecimentos, ideias sobre livros, pensamentos, resumos, tirando dúvidas uns com os outros, pagamento de contas em bancos, tornando assim tudo mais acessível. (DÂMASO; LÍVIA, 2013).

Trabalhos que incluem tecnologias na educação requerem atuação articulada de três dimensões: acadêmica, técnica e de gestão, isto é, a existência de uma política institucional de uso das tecnologias na educação. Nada é perfeito, e certamente não se deve diminuir o papel dos processos de aprendizagem tradicionais, estes são válidos em muitas situações de aprendizagem, porém quando utilizada corretamente, a tecnologia pode ajudar professores e alunos a alcançar o sucesso (TOSCHI; RODRIGUES, 2003).

## 2.1 A PREPARAÇÃO DO DOCENTE E DO DISCENTE PARA A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EM SALA DE AULA

De acordo com Barbosa (2004), muitos docentes culpam o sistema, ou gestão da instituição, construindo barreiras que se caracterize na intenção de justificar seu fracasso quanto ao uso dessas novas tecnologias, quando deveriam buscar cada vez mais adequar-se a esse novo mercado de trabalho, que vem trazer inovações e soluções para problemas comuns encontrados em sala de aula.

A chave do processo de aprendizagem da Era da Informação é a transformação da informação em conhecimento. Esse aspecto será fundamental para o aluno dessa nova era, pois o mercado de trabalho também passará a exigir dele essa capacidade. O aluno terá que sair da escola confortável com essa nova forma de aprender, conhecer e trabalhar, que será usual na vida da sociedade em rede (GRAEML; PALMA; COSTA, 2004, p. 70).

Nota-se que as dúvidas que os alunos tinham em sala que eram resolvidas apenas no período que o docente estivesse presente no âmbito acadêmico, hoje podem ser solucionadas de diferentes formas, por meio de aplicativos, e-mails e redes sociais. Não obstante, evidencia-se que esta facilidade na comunicação pode trazer alguns problemas, como haja vista que alguns alunos, podem não saber respeitar a privacidade dos professores, mandando mensagens em horas inapropriadas, em que o professor poderia estar em seu período de lazer, deixando-o em uma situação de estresse devido à sobrecarga de trabalho, alunos indisciplinados, podendo causar uma perda de seu rendimento como professor e o levando a entrar em depressão (CURY, 2011).

O docente ainda continua com suas estratégias para que a informação chegue até o aluno, mas agora de um modo diferente, a informação flui de modo instantâneo, o professor pode interagir on-line com os alunos para a preparação de aulas, trabalhos, atividades e até avaliações (BARBOSA, et al; 2014).

As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar-se e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque desse contato saímos enriquecidos. O educador autêntico é humilde e confiante. Mostra o que sabe e, ao mesmo tempo, está atento ao que não sabe, ao novo. Mostra para o aluno a complexidade do aprender, a nossa ignorância, as nossas dificuldades. Ensina, aprendendo a ser relativo, a valorizar a diferença, a aceitar o provisório (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000 p.16).

Atualmente o governo disponibiliza alguns projetos que ajudam na implantação dessas novas tecnologias, ajudando os docentes nessa nova etapa, do ensino que vivemos que é o: Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional – PROINFO INTEGRADO, que tem como objetivo integrar e articular a distribuição dos equipamentos tecnológicos

para as escolas (computadores, impressoras e outros equipamentos de informática), à oferta de cursos de formação continuada e a uns conteúdos e recursos multimídia e digitais, por meio do Portal do Professor e da TV Escola. O PROINFO fez vários projetos, muito deles voltados aos docentes, exemplo de um deles é o: “Redes de Aprendizagem” que tem uma carga de 40hs e tem por objetivo de deixar os professores preparados para compreender o papel da escola junto a cultura digital e capacitando-os para utilizarem os novos equipamentos e as novas mídias no ensino. Seria necessário que essas tecnologias e a inclusão digital fossem também dinamizadas no ensino superior e a comunidade em geral, dinamizando e qualificando os processos de ensino e de aprendizagem, desenvolvendo competências, habilidades e conhecimentos, promovendo uma verdadeira interação, para que o docente aprenda e possa ensinar aos discentes. (MEC, 2007).

De acordo com Flick e Bell (2000), as instituições devem investir na preparação dos professores no uso das tecnologias e com esta intenção o impacto na formação de professores aptos a lidar com a tecnologia pode ser sentido em três frentes. Em primeiro lugar, quanto o movimento da ciência, as tecnologias digitais estão mudando os professores nas maneiras de interagir com os alunos em sala de aula. As teorias psicológicas com base sobre a importância da linguagem para a aprendizagem, as formas de organizar e relacionar informações facilita a compreensão e a influência dos fatores sociais na sala de aula são todas impactadas pelas tecnologias digitais. O professor não sabe todas as coisas, ele não pode dizer que conhece e sabe explicar tudo, o aluno tem que equilibrar esta visão inadequada tida sobre o professor, também não pode dizer que o professor não sabe nada, apenas porque não respondeu um conceito ou não soube explicar um termo técnico que o próprio aluno já havia pesquisado antes na *internet*, os dois podem trabalhar em conjunto, utilizando os mesmos meios para chegar aos mesmos fins, assim a aprendizagem do aluno poderá ser feita de forma adequada à atualidade.

Normalmente as instituições privadas, ao recrutar os professores, deixam clara a necessidade de conhecimento tecnológico para atuação na sala de aula. Há ainda em instituições públicas treinamentos para utilização de novas tecnologias, ITEGO (Instituto Tecnológico do Estado de Goiás), traz em

seu site a informação da existência de um projeto chamado “Ambientes Multimidiáticos”, subsidiada pelo Governo do Estado de Goiás, que fornece as instituições de ensino superior e técnico equipamentos de videoconferência, que possuem tecnologia avançada e englobam sistemas como controle multiponto para dispositivos móveis, gerenciamento, gravação e *streaming*, sonorização, kits interativos são compostos de computador, lousa interativa de 4 metros com acesso à *internet*, projetor multimídia de curta distância e amplificação para voz com alto-falante, e para aplicação e uso das ferramentas tecnológicas os professores recebem treinamentos em aulas presenciais e kits de informação até dominar todos os processos e poder replicar para os alunos em sala de aula.

Com o conhecimento estruturado dos professores, pode haver um controle natural da situação em relação à abordagem para a utilização da tecnologia em sala de aula consciente dos alunos, como os professores podem regular o uso de algo, se eles nem dominam e não sabe se aquilo pode trazer benefícios para aqueles alunos? Portanto, a melhor alternativa é fazer parte do mundo dos alunos, sendo flexível a ponto de tornar as aulas dinâmicas utilizando estas tecnologias a favor da aprendizagem (BARBOSA, 2004).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias em sala de aula são realidades, e para que sejam bem aproveitadas, acredita-se que os docentes devem primeiramente acreditar em sua eficiência como ferramenta de ensino e aprendizagem. Devem buscar incorporar estes recursos a rotina do ensino, conhecer e buscar novas possibilidades que podem ser aplicadas dentro da área de atuação dos alunos e apropriar-se destas possibilidades, utilizando-as na aprendizagem, no planejamento de estratégias de curto e longo prazo, em que o aluno seja o centro do processo, e a aprendizagem esteja em primeiro lugar.

É possível afirmar que as pessoas interagem em um mundo que se tornou digitais. Com toda essa tecnologia os professores podem ministrar suas aulas de uma forma inovadora, trazendo uma nova forma de ensino com novos conceitos, permitindo atualizações diárias facilitando na hora de ensinar o conteúdo e diminuindo erros. Junto a todos esses novos equipamentos os

alunos também contam com sites de pesquisas disponíveis, redes sociais e aplicativos de bate papo diversificando opiniões, criando um ambiente de debate sobre o assunto, problema ou estudo proposto.

Os professores precisam pensar em um ensino com mais contato, ou seja, mais personalizado e um contato que leve em consideração as necessidades de cada aluno em particular, usando a tecnologia a seu favor na interação com o aluno, deve-se incentivar as pesquisas na *internet*, orientando os alunos sobre as melhores formas de se pesquisar, onde encontrar os conteúdos interessantes para a disciplina, permitindo aos alunos compararem informações encontradas. Motivar os alunos a interagir com outros alunos de outras instituições de outros lugares nos país e no mundo, a fim de abranger a margem de conhecimento sobre seu curso e as realidades de outras instituições.

Os professores podem criar espaços virtuais ou incentivar os alunos a criá-los para que sejam inseridos conteúdos exclusivos para produção de trabalhos colaborativos. Valoriza o uso de diferentes recursos tecnológicos para produção de trabalhos escolares, como vídeos, fotos, podcasts, blogs, slides, gráficos, banco de dados, ou seja, toda e qualquer ferramenta que possa ser utilizada no dia a dia escolar ou futuramente no mercado de trabalho.

Por sua vez, os alunos poderiam com o consentimento dos responsáveis pela instituição, montar oficinas dentre outras programações para debater novas ideias, para aprimoramento e desenvolvimento de programas, sites e blogs que auxiliem o dia a dia do professor/aluno, na busca do saber.

Sendo assim, a tecnologia utilizada corretamente, pode ajudar a preparar os estudantes para suas carreiras futuras, o que inevitavelmente irá incluir o uso da tecnologia em suas atividades profissionais e acadêmicas, ocasionando uma diversidade de estilos de aprendizagem. Os alunos podem interagir com os colegas dentro e fora de sala, para assuntos de conteúdos estudados, preparando também alunos para o do mundo real.

O molde tradicional de aprendizagem passiva pode estar defasando-se, pois com a tecnologia na sala de aula o professor passa a ser o incentivador, consultor e treinador, ajudando os alunos a terem mais controle

sobre sua própria aprendizagem. Eles aprendem a tomar suas próprias decisões e, na verdade, pensar por si próprios.

**ABSTRACT:** There is a tremendous growth of technology worldwide, every year it creates a new technology solution for humans and these technologies are invading the classroom. Faced with this new reality, the objective of this research is to present an overview of the appropriate use of technology in teaching-learning process. Therefore, we used the available literature on the topic addressed in order to promote a qualitative analysis of the problem by presenting the challenges faced by teachers and their preparation for the new reality of their students, especially in higher education. The aim is to contribute to the practice of teachers and managers of public and private educational institutions that may use the research as a source of information related to students' behavior in the use of technologies applied in the classroom.

**Keywords:** Technologies. Classroom. Teacher. Student.

## REFERÊNCIAS

ALTMANN H. Influências do Banco Mundial no projeto educacional brasileiro. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 28, n.1, p. 77-89, Jan./Jun. 2002.

BARBOSA A. F; GARROUX C; SENNE F. Pesquisa TIC Educação e os desafios para o uso das tecnologias nas escolas de ensino fundamental e médio no Brasil. **Revista História Hoje**, v. 3, nº 5, p.293-297, 2014.

BARBOSA M. S. S; MACHADO C. L. B. **O papel da escola: Obstáculos e desafios para uma educação transformadora**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

BRASIL. Lei Estadual nº 18.118/2014-PR, de 24 de Junho de 2014. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Casa Civil - Sistema Estadual de Legislação - PR. (DIOE nº 9.233, de 25 de Junho de 2014).

CARDOSO T. M. A Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ambiente Escolar. **Revista ITEC**. v. 3, n. 3, dez, 2011.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede** A era da informação: economia, sociedade e cultura. v.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CETIC, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. **TIC Educação, indicadores**. São Paulo-SP. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/educacao/indicadores>> acesso em 18 de agosto de 2015.

CURY, Fabiano. **Revista Educação/Sob Pressão**. São Paulo-SP. Disponível em: <<http://revistaeducacao.com.br/textos/119/artigo234119-1.asp>> acesso em 20 de maio de 2016.

DÂMASO, Livia. **Tech Tudo/Vida Digital**. São Paulo-SP. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/11/conheca-os-aplicativos-android-essenciais-para-novos-usuarios.html>> acesso em 19 de maio de 2016.

FLEURY S; SUBIRATS J; BLANCO I. **Respostas locais a inseguranças Globais: Inovação e mudança no Brasil e Espanha**. Barcelona: Bellaterra, 2008.

FLICK L; BELL R. **Preparing tomorrow's science teachers to use technology: Guidelines for science educators**. Contemporary Issues in technology and teacher. Disponível em: <<http://www.citejournal.org/vol1/iss1/currentissues/science/article1.htm>> Acesso em: 19 maio. 2016.

GEARHART M; HERMAN J. L. Portfolio assessment: Whose work is it? Issues in the use of classroom assignments for accountability. **Evaluation Comment**, p. 1-16, 1995.

GRAEML, Karen Sylvia; PALMA, Márcia Silva di; COSTA, Mariana Saad Weinhardt. **TICs no Currículo do Ensino Superior**. p. 70 Curitiba; FAEL Editora, 2012.

HARGREAVES, Andy. **O Ensino na Sociedade do Conhecimento, Educação na Era da Insegurança**. Trad. Roberto Costaldo Costa. p. 40-41. Porto alegre: Artmed, 2004.

HUNEYCUTT T. Technology in the classroom: The benefits of blended learning. **National Math, Science Initiative**, 2013.

JORGE S. F. **O potencial da interatividade audiovisual na educação a distância**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade Paulista – UNIP, São Paulo, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias: **O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente**. REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO, Rio de Janeiro: n. 8, p. 58-71, maio/ago., 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. Rio de Janeiro, [1998], Cortez.

LOPES, Juliana Mantovani. **O terceiro valor fundamental da Revolução Francesa e seus reflexos no contexto jurisdicional brasileiro**. In: POZZOLI, Lafayette e SPLICITO, A Fraternidade em Debate: Reflexos no Ordenamento Jurídico Brasileiro; Christiane (org.). Teoria Geral do Direito: ensaios sobre dignidade humana e fraternidade. Birigui, SP: Boreal, p. 102-103, 2011.

MENDES, G. S. C. V. **As Representações Sociais da informática na educação: uma análise da formação continuada**. (Dissertação de Mestrado)

Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. (Org.). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió. Edufal, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programas do Mec Voltados a Formação e Capacitação de Professores**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=15944>> acesso em 20 de maio de 2016.

MORAES, M. C. "**Informática educativa no Brasil: um pouco de história**". Em Aberto, Brasília, ano 12, n. 57, p. 17-26, jan.-mar. 1993.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. & BEHRENS, Marilda Aparecida. **Ensino e Aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MUIR-HERZIG R. G. Technology and its impact in the classroom. **Computers & Education**, v-42, p-111–131, 2004.

PARANÁ. Assembleia Legislativa. Projeto de Lei Complementar nº 18.118/2014-PR, de 24 de junho de 2014. **CAOPCAE – Centro de Apoio Operacional das Promotorias da Criança e do Adolescente**. Dispõe sobre emolumentos relativos aos atos praticados pelos serviços notariais e de registro. Disponível em: <<http://www.mpggo.mp.br/portal/noticia/lei-no-parana-proibe-a-utilizacao-de-celulares-em-salas-de-aula#.Vz45A9JViko/>> Acesso em: 19 maio. 2016.

PERRIAULT, J. **La communication du savoir à distance**. Paris: L'Harmattan, 1996.

PINHEIRO, Dirceu. **Informações Sectec**. ITEGO - Instituto Tecnológico do Estado de Goiás. Anápolis: Secretaria de Desenvolvimento, 2014. Disponível em: <<http://www.cepa.sectec.go.gov.br/2014/10/itego-anapolis-recebe-equipamentos-com-novos-recursos-tecnicos/>> Acesso em: 22 abr. 2016.

POMPEL, Carolina. **Mudanças na Educação Redefiniram Papel do Professor em Sala de Aula**. Disponível em: Gazeta do Povo/Vida e Cidadania, 2014. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/mudancas-na-educacao-redefiniram-papel-do-professor-em-sala-de-aula-eexj5qwk35lt5xbjgsb5543f2/>> Acesso em: 19 maio. 2016.

SHEINGOLD, K; HADLEY, M. Accomplished Teachers: integrating computers  
SILVA A. K. P; BRIGHENTI I. M; BECHER A. Segurança da informação.  
**Revista científica computação e evolução**, 2011.

SOLTOSKI, Roberto César; SOUZA, Márcia Previato. A influência do uso das novas tecnologias na educação. **Encontro de Produção Científica e Tecnológica**. Campo Mourão. 2011.

TOSCHI, Mirza Seabra; RODRIGUES Emília de Castro. Estudo com a Finalidade de Saber como Seria a Introdução da Tecnologia em Sala de Aula. Disponível em: **Educação e Pesquisa / Infovias da Educação**. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a09v29n2.pdf> Acesso em: 23 maio. 2016.

VALENTE, J. A. **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: NIED/Unicamp, 2003.

VYGOTSKY, L. S. Problems of abnormal psychology and learning disabilities: **The fundamentals of defectology**. Nova York: Plenum, 1993.