

# *A FORMAÇÃO INICIAL COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS: NOVO CENÁRIO DE APRENDIZAGEM?*

---

*Renato Fares Kahil*

*Irene Jeanete Lemos Gilberto*

*RESUMO:* No cenário da educação superior, o processo de ensino e aprendizagem está vinculado à formação permanente dos professores, o que envolve não apenas aplicação de métodos de ensino, mas, principalmente, compromisso com os estudantes, no sentido de estimulá-los ao desenvolvimento da autonomia e das relações interpessoais. O trabalho traz resultados de pesquisa realizada com professores do ensino superior que atuam na área de engenharia e que teve por objetivo compreender o modo como os docentes pesquisados trabalhavam pedagogicamente com as tecnologias. Os resultados apontaram dissonâncias em relação aos processos de aprendizagem dos estudantes universitários na utilização das tecnologias necessárias à formação e à aprendizagem interativa e colaborativa. As conclusões mostraram que o paradigma educacional que incorpora o conhecimento e a utilização das tecnologias para a aprendizagem significativa ainda não atende às demandas de processos de formação que promovam a produção de conhecimento, a socialização dos saberes e que contribuam para a compreensão da aula como um espaço interativo e colaborativo.

*Palavras-chave:* Formação inicial. Tecnologias. Ensino Superior.

## *INITIAL TRAINING WITH THE USE OF TECHNOLOGY: A NEW LEARNING SCENARIO?*

*ABSTRACT:* In the scenario of higher education, the teaching and learning process is linked to the permanent training of teachers, which involves not only the application of teaching methods, but mainly, the commitment to students to encourage them to develop autonomy and interpersonal relationships. The paper presents results of a survey conducted with higher education teachers who work in engineering area and that had the goal of understanding how the teachers surveyed worked pedagogically with technology. The results showed discrepancies in relation to the learning processes of college students in the use of the training necessary for interactive and collaborative learning. The findings showed that the educational paradigm, which incorporates knowledge and the use of technologies for meaningful

learning, still hasn't met the demands of training processes that promote the production and socialization of knowledge and that contribute to the understanding of the class as an interactive and collaborative space.

*Keywords:* Initial training. Technology. Higher Education.

## Introdução

A introdução de novas tecnologias no campo da educação não pode pretender resolver e acabar de uma vez por todas com os problemas educacionais de sempre, mas pode introduzir melhorias no âmbito de uma reforma educacional completa e de uma política nacional que as integra de modo pertinente (TEDESCO, 2004, p.95)

A dinâmica entre a sociedade e o desenvolvimento das tecnologias está diretamente relacionada aos seres humanos e não apenas à produção de bens e serviços, conforme adverte Tedesco (2006) em seu estudo. No âmbito da educação, o debate sobre o significado das tecnologias nos processos formativos dos alunos tem contribuído para repensar a tradição de um ensino centrado unicamente no professor como fonte de saberes, com vistas à valorização da aprendizagem e do desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos para a construção de novos conhecimentos. Nessa mesma direção, o pensamento de Tedesco (2004) traz contribuições para pensarmos o que significa ensinar nos dias atuais, na perspectiva de que “para transformar a informação em conhecimento, exige-se - mais do que qualquer outra coisa - pensamento lógico, raciocínio e juízo crítico” (TEDESCO, 2004, p. 97).

No estudo sobre os cenários educativos, esse autor mostrou que vivemos em tempos em que instituições escolares, com currículos rígidos e movidas pelos princípios da escola tradicional, convivem com escolas “fortemente sensíveis às necessidades do contexto” (TEDESCO, 2004, p.89), nas quais a flexibilidade do currículo abre espaço para práticas com a utilização de tecnologias. Estas, no dizer de Gutiérrez (2003, p. 34), além de serem “interativas e geradoras de relações variadas e significativas”, podem promover o lúdico e estimular a criatividade, potencializando novas formas de aprendizagem, em vista das possibilidades pedagógicas que oferecem. No entanto, tomando como pressuposto que não é a tecnologia em si a responsável pela melhoria da qualidade da

aprendizagem, mas o uso pedagógico que dela se faz, questionamos: a utilização de tecnologias teve algum impacto no ensino e na formação dos professores?

A formação humana é um dos objetivos da educação, cuja meta envolve, conforme argumenta Giusta (2003, p. 23), “[...] uma responsabilidade incomparável na projeção do indivíduo para a esfera cívica da cidadania, onde as ações são movidas pelo respeito, pelo bem comum e por valores de convivência humana mais elevados”. Nas palavras de Moran (2012, p. 59), “caminharemos rapidamente para processos de ensino-aprendizagem totalmente audiovisuais e interativos”.

A convivência com as tecnologias, por sua vez, implica o processo contínuo de formação dos professores, considerando que essa formação não ocorre de imediato e exige do docente empenho quanto à incorporação desses saberes no cotidiano das práticas. Sob esse aspecto, Gutiérrez (2003) nos lembra que a dimensão pedagógica das tecnologias está voltada não apenas para o desenvolvimento de conteúdos temáticos específicos, mas abrange, também, processos de comunicação, necessários à mediação pedagógica. Na mesma direção, Masetto (2012, p. 133) questiona a pouca familiaridade do sistema escolar com as tecnologias:

Em educação escolar, por muito tempo – eu diria mesmo, até hoje –, não se valorizou adequadamente o uso de tecnologia, visando tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e eficaz. Se nos perguntarmos o porquê desse fato, encontraremos em algumas situações, por exemplo, a convicção de que o papel da escola em todos os níveis é o de ‘educar’ seus alunos – entendendo por ‘educação’ transmitir um conjunto organizado e sistematizado de conhecimentos de diversas áreas, desde a alfabetização, passando por matemática, língua portuguesa, ciências, história, geografia, física, biologia e outras, até aqueles conhecimentos próprios de uma formação profissional nos cursos de graduação de uma faculdade – e exigir deles memorização das informações que lhes são passadas e sua reprodução nas provas e avaliações.

A afirmação de Masetto (2012) pode ser estendida a todos os níveis de ensino e, apesar de o debate sobre a utilização das tecnologias remontar à década de 1970, ainda nos ressentimos de reflexões mais profundas sobre como utilizar as tecnologias na educação. Assim, algumas questões se apresentam: existem modelos pedagógicos para a utilização das tecnologias? Como estas são trabalhadas na sala de aula e qual o lugar que ocupam nos currículos? Em suma: o que significa ensinar com tecnologias?

Nesse contexto, o foco pretendido para a educação diz respeito a um ensino que promova o desenvolvimento de novas habilidades cognitivas do aluno e de competências sociais necessárias à formação.

Envolve, também, a atenção dos professores para motivar os alunos, de modo a despertar neles a curiosidade epistemológica e investigativa em relação ao uso das tecnologias.

Com base nesse pressuposto, pode-se afirmar com Gutiérrez (2003) que as tecnologias têm contribuído para repensar as práticas e para a autoconstrução de novos modos de ensinar. No entanto, isso implica a revisão do que significa aprender a ensinar com as tecnologias, tendo em vista que a formação dos alunos é um processo longo e envolve várias etapas de aprendizagem que incluem a preparação prévia do aluno para a utilização das tecnologias em sala de aula e o desenvolvimento de atividades variadas que visem a autonomia desses alunos, de modo que eles possam ser capazes de desenvolver novos projetos, construir novos significados e praticar a auto-avaliação. Ou seja: trata-se de compreender os modos de trabalho pedagógico com a utilização de tecnologias, com vistas ao desenvolvimento dos processos de formação e de socialização do aluno.

As práticas pedagógicas configuram-se, assim, como um desafio para os professores que utilizam tecnologias em suas aulas. Zabalza (2004, p. 197), ao referir-se à interação como um componente fundamental da aprendizagem, afirma que “[...] o aspecto cognitivo não se circunscreve unicamente ao subjetivo e pessoal, mas abarca também o contexto das interações em que a aprendizagem acontece”. Disso decorre a necessária reflexão sobre o ensino na universidade, no qual, de acordo com o estudo de Cunha (1998), predomina a concepção positivista de conhecimento.

Como criar novos espaços de produção e socialização dos conhecimentos e combiná-los com a experiência? Como propiciar aos alunos elementos com os quais possam atuar como sujeitos ativos, capazes de desenvolver relações sociocomunicativas que são o suporte da aprendizagem? Essas questões são discutidas neste trabalho, resultado da pesquisa que estudou as concepções de professores universitários sobre a utilização de tecnologias em suas aulas, especificamente do *software* de simulação na aprendizagem e na construção de novos espaços de criação e de socialização. Com base nos estudos de Denzin & Lincoln (2006), a pesquisa partiu do pressuposto segundo o qual os pesquisadores qualitativos “[...] utilizam uma ampla variedade de práticas interpretativas interligadas, na esperança de sempre conseguirem compreender melhor o assunto que está ao seu alcance” (DENZIN & LINCOLN, 2006, p.17).

O foco deste trabalho está voltado para um dos aspectos recorrentes nos depoimentos dos professores, a saber: as dificuldades e as possibilidades que as tecnologias oferecem aos professores em sala de aula e a necessidade de criação de grupos que venham a repensar o significado das tecnologias nos processos formativos.

## O que significa ensinar com tecnologias?

Mas, se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição de um modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento (MORAN, 2012, p. 12).

A inclusão das tecnologias, em todos os níveis de ensino, desencadeou a ideia de que estas são facilitadores da aprendizagem, tendo em vista sua aplicação imediata e as vantagens que as ferramentas oferecem aos alunos. O computador tanto pode ser usado com um *software* educacional que proporciona um número limitado de respostas, como pode oferecer ao aluno a possibilidade de usufruir de novas formas de sociabilidade, ao integrar-se em comunidades, nas quais possa construir conhecimento por meio da interação com o grupo. Assim, limitar as tecnologias ao simples 'fazer' configura sua utilização instrumentalista, dado que as tecnologias passam a ser convertidas em métodos tradicionais de ensino, muito distantes de processos de reflexão, inovação e desenvolvimento dos alunos. Para os sujeitos da pesquisa, "[...] é conveniente que o aluno tenha acesso ao *software*, mas também tenha acesso ao conhecimento para que ele possa fazer a simulação, porque senão ele perde até o gosto em fazer" (Professor 3).

Na perspectiva de Moran (2012), somente a tecnologia não é suficiente para a aprendizagem. Ela poderá ser um poderoso auxiliar na educação se for incorporada às práticas, porém aprender a ensinar com as tecnologias continua sendo um dos desafios maiores que os professores enfrentam em suas aulas. O mesmo autor nos mostra que há pontos considerados críticos que devem merecer atenção dos professores, a saber: a) educação com qualidade; b) construção do conhecimento na sociedade da informação; c) novas concepções do processo de aprendizagem colaborativa; d) revisão e atualização do papel e das funções do professor; e) formação permanente do docente; f) compreensão e utilização das novas tecnologias, visando à aprendizagem dos alunos; g) compreensão da mediação pedagógica como categoria presente, tanto no uso das próprias técnicas como no processo de avaliação e, principalmente, no desempenho do papel do professor (MORAN, 2012, p. 8).

Trazendo essa questão para a pesquisa, observamos que os participantes enfatizaram a necessidade de formação teórica e pedagógica

dos professores e, principalmente, do conhecimento das tecnologias como recurso pedagógico. Nessa mesma direção, Kenski (2011) observa que a utilização das tecnologias, somada à facilidade e ao acesso das informações, tem despertado nos educadores a necessidade de rever as metodologias de ensino e de aprendizagem.

São poucos os professores que acompanham a atualização da tecnologia. Não é somente você treinar o professor. Ele tem que estar aberto para receber essa nova tecnologia. Ele tem que conhecer e adaptar essa ferramenta na sua disciplina. (Professor 2).

Esse depoimento, colhido entre os sujeitos da pesquisa, mostra-nos que estamos diante de um cenário educacional no qual prevalecem dissonâncias quanto ao uso de tecnologias, entre as quais se inclui o desconhecimento de como usá-las pedagogicamente. Em que pese a quantidade de pesquisas que vêm discutindo essa questão, é curioso observar que ainda predomina, entre os docentes, a visão tecnicista quanto ao uso de tecnologias. Na perspectiva de Moran (2012), a questão está em tornar a informação significativa, o que implica trabalhar as informações que serão discutidas pelos alunos, para que eles possam “[...] compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda” (MORAN, 2012, p. 23).

[...] Mas volto na minha questão: até que ponto podemos abandonar o ensino tradicional para entrar no ensino novo? É difícil você implantar essa nova tecnologia, pois ela necessita de mais conhecimento [...]. Se você está utilizando a tecnologia sem conhecimento básico, você pode estar correndo riscos de cometer erros grosseiros e o indivíduo não tem nem percepção desse erro (Professor 2).

O debate sobre as vantagens e as desvantagens da utilização do *software* em sala de aula mostrou que, na perspectiva dos sujeitos, a avaliação da prática com o uso de tecnologias ainda é incipiente, considerando que não há uma cultura institucional, ou mesmo grupos de professores que avaliem continuamente os processos formativos e o uso das tecnologias em sala de aula. As experiências dos professores, na maioria das vezes, são isoladas e não existem práticas de socialização dessas experiências. Ou, conforme propôs Gimeno Sacristán (2007,p.75): “ a compreensão do mundo complexo exige que entre o que já é conhecido sobre ele e nós haja uma mediação de outros conhecimentos elaborados [...]”.

Superar abordagens tradicionais na formação dos alunos, na maioria das vezes reprodutivistas, implica o estabelecimento de interações entre campos de conhecimentos distintos e articulação com outros saberes; ou seja, abandono da perspectiva unidisciplinar em prol da criação de uma

rede de formação integrada. Ainda que, na concepção dos sujeitos, o desenvolvimento de competências para a utilização de tecnologias não seja suficiente para uma formação centrada em valores e no pensamento crítico, observou-se que, na prática, a abordagem didática é ainda de natureza condutivista. De acordo com Pimenta e Anastasiou (2002, p. 134), “o termo competência também significa teoria e prática para fazer algo, conhecimento em situação – o que é necessário para qualquer trabalhador (e também para o professor)”. Na concepção das autoras, “competência pode significar ação imediata, refinamento do individual e ausência do político, diferentemente da valorização do conhecimento em situação, a partir do qual o professor constrói conhecimento” (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p.134).

Ele [o aluno] deve ter embasamento teórico, ele não deve fazer aqueles trilhões de contas, pois vai fazer isso com o *software*. Porém, ele deve saber analisar as entradas com as saídas do *software*. Se ele não souber fazer essa leitura, aquilo não serve para nada (Professor 1).

As possibilidades de construção de cenários que mostram os acontecimentos de forma temporal e induzem os alunos ao estudo de problemas próximos dos reais, nas tecnologias de simulação, seduzem os professores que se empenham para trabalhar as dimensões cognitivas e sociais dos alunos.

O aluno precisa ser instigado a buscar o conhecimento, a ter prazer em conhecer, a aprender a pensar, a elaborar as informações para que possam ser aplicadas à realidade que está vivendo. No processo de produzir conhecimento, torna-se necessário ousar, criar e refletir sobre os conhecimentos acessados para convertê-los em produção relevante e significativa. (BEHRENS, 2012, p. 79)

Nesse sentido, há que se evoluir em relação a modelos de formação que incluam a apropriação crítica e contextualizada das tecnologias, de modo a incentivar, instigar o aluno na compreensão da teoria por meio da prática. Para tal, será necessário romper com condicionamentos arraigados sobre as tecnologias na perspectiva equivocada de que estas irão resolver questões prementes do ensino.

Retomando as falas dos sujeitos, observou-se que há uma preocupação em não reproduzir modelos cristalizados e estáticos que utilizam as tecnologias como um fim e, além disso, repensar sua importância na aprendizagem como processo reconstrutivo, que não se limita à reprodução do conhecimento ou ao tecnicismo ou, ainda, ao ‘apertar a tecla’, conforme expressou um dos professores. A aprendizagem

significativa exige o olhar crítico e criativo do aluno em relação à teoria e à prática.

Na educação o simulador didático é uma inovação. Por isso eu acho que é bem vindo. Por ser uma inovação no campo didático, é necessária a preparação do professor para essa nova tecnologia. (Professor 3)

Sob esse aspecto, otimizar a aula tradicional, dando a ela diretrizes de multidimensionalidade e contextualização é um dos caminhos para a diversificação de espaços de interação com conhecimentos, o que implica mudança na cultura de formação dos alunos e, também, das práticas dos professores, considerando que as inovações dependem de todos os protagonistas da ação.

Para Luccarelli (2007), a inovação na educação pressupõe o repensar a prática habitual docente, relacionando-a a possibilidades de novas práticas que propiciem melhores resultados de um aprendizado com mais motivação ao aluno. Na mesma perspectiva, Behrens (2012, p.71) afirma:

[...] O docente inovador precisa ser criativo, articulador e, principalmente, parceiro de seus alunos no processo de aprendizagem. Nessa nova visão, o professor deve mudar o foco do ensinar para reproduzir conhecimento e passar a preocupar-se com o aprender e, em especial, o 'aprender a aprender', abrindo caminhos coletivos de busca e investigação para a produção do seu conhecimento e do seu aluno.

A mudança de perspectiva no sentido da inovação, no entanto, não ocorre de imediato e depende da evolução das relações interpessoais e culturais, o que envolve processos de formação contínua de professores e de alunos, tendo em vista a rápida evolução das tecnologias. Acrescente-se o fato de que, muitas vezes, os professores universitários se defrontam com situações em que desconhecem as novas formas de ensinar e de aprender.

## A formação continuada de professores para a utilização de tecnologias

Tanto professores como alunos têm a clara sensação de que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas. Mas para onde mudar? Como ensinar e aprender em uma sociedade mais interconectada?" (MORAN, 2012, p. 11).

Em que pesem os novos contextos emergentes que estão pressionando o sistema educacional, entre os quais podemos citar as

mudanças no mercado de trabalho e seu impacto na vida cotidiana, ainda nos deparamos com um fator decisivo, que é a formação de professores para a utilização de tecnologias. Sob esse aspecto, Pimenta e Anastasiou (2002) chamam a atenção para a necessidade de preparação do professor universitário no que se refere ao significado do ensino e da aprendizagem. De acordo com as autoras, “[...] a questão da docência na universidade ultrapassa os processos de sala de aula, pondo em discussão as finalidades do ensino de graduação, o que tem sido reconhecido em diferentes países” (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p.37).

Observa-se que, mesmo no ensino superior, apesar de as tecnologias estarem disponíveis aos professores, estas não são utilizadas por todos os docentes, muitos dos quais afirmam ter dificuldades para interagir com as tecnologias, e embora utilizem o computador e a internet na preparação de suas aulas, afirmam não ter, ainda, total domínio das tecnologias. Esse aspecto, se pensarmos que a utilização de tecnologias em sala de aula data de algumas décadas do século passado, nos leva a questionar: quando estaremos preparados para vencer essas dificuldades? Na mesma perspectiva, Masetto (2012) chama a atenção para o fato de que é preciso repensar as formas de ensinar na universidade.

[...] Assim, visando à consecução desses objetivos, o professor é formado para valorizar conteúdos e ensinamentos acima de tudo, e privilegiar a técnica de aula expositiva para transmitir esses ensinamentos; dessa forma, a avaliação é feita em forma de prova para verificar o grau de assimilação das informações pelos alunos. (MASETTO, 2012, p. 133)

A formação dos docentes implica, também, a criação de espaços para reflexão sobre as dificuldades vivenciadas pelos professores nas práticas, de modo que haja, conforme afirma Moran (2012, p. 29), “flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação”. Nessa direção, Beherens (2012, p. 70) argumenta:

O novo desafio das universidades é instrumentalizar os alunos para um processo de educação continuada que deverá acompanhá-lo em toda a sua vida. Nesta perspectiva, o professor precisa repensar sua prática pedagógica, conscientizando-se de que não pode absorver todo o universo de informações e passar essas informações para seus alunos. Um dos maiores impasses sofridos pelos docentes é justamente a dificuldade de ultrapassar a visão que podia ensinar tudo aos estudantes. O universo de informação ampliou-se de maneira assustadora nestas últimas décadas, portanto o eixo da ação docente precisa passar do ensinar para focar o aprender e, principalmente, o aprender a aprender.

Na perspectiva dos autores citados, formar profissionais significa dar a eles condições de desenvolver o pensamento crítico para saber como transformar as informações em conhecimento. Isso implica o processo de reflexão sobre as teorias que são ensinadas e, mais que isso, praticar essas teorias para assimilar mais profundamente o conteúdo e, através de experimentos, transformar a informação em conhecimento. No entanto, o alcance de tais objetivos implica novas ações dos professores que deverão estar abertos a novas formas de ensinar.

O professor deve ter a base de conhecimento. A simulação está exigindo um conhecimento bem maior. Se por um lado ela te facilita a vida, chega num determinado estágio você não vai perder tempo e vai conseguir maior aproveitamento do uso do computador. O simples digitador não tem essa análise. O indivíduo para trabalhar com a simulação, que é uma ferramenta maravilhosa, tem que ter uma formação teórica para saber o que está fazendo. (Professor 1).

Assim, repensar a prática configura-se como um movimento necessário à medida que o professor passa a conviver com as tecnologias como ferramentas da aprendizagem. A categoria do conhecimento que se apresenta, a digital, está exigindo mudanças na comunicação, dada a velocidade e a disponibilização das informações a que temos acesso. Isso implica, de acordo com Behrens (2012, p. 73), a abertura a “novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades, novos estímulos perceptivos”.

No dizer dos participantes da pesquisa, outros agentes poderão contribuir para melhor integração das tecnologias na prática profissional, entre eles, o apoio da instituição e o incentivo ao docente para exploração e apropriação das tecnologias.

É fundamental o incentivo da instituição a essa nova tecnologia. Não pode deixar somente para os professores a implantação. Se a instituição incentiva, o professor precisa aprender a nova ferramenta [...] É papel da instituição incentivar a evolução do professor. Se o professor não se atualizar como é que ele vai mostrar algo de novo para o aluno? (Professor 3)

Esse questionamento decorre do fato de que muitos professores não apenas utilizam as tecnologias na sua vida diária como também há aqueles que pesquisam sobre essa temática. A questão está em como deverão conduzir os alunos à prática participativa e colaborativa, que os leve a investigar os problemas dentro da sua realidade, de forma sensitiva, de modo a transformar a realidade social por meio da construção de conhecimentos de forma autônoma. Assim, construir uma prática pedagógica mais participativa e emancipadora, com base na qualidade dos relacionamentos pessoais e em atividades colaborativas, é um dos desafios

que as tecnologias têm trazido para as práticas profissionais dos docentes, conforme afirma Behrens (2012) em seu estudo.

No que diz respeito à formação dos alunos, a utilização das tecnologias envolve um longo processo de apropriação, inclusive, em relação à linguagem. Embora tenham acesso à grande quantidade de informações, os alunos chegam à universidade com dificuldades básicas. Uma delas é a dificuldade para leitura e compreensão de textos.

Como eu trabalho em sistema informatizado na logística, a maior dificuldade que eu tenho não é usar o *software*; é fazer os caras lerem o documento, pois eles não estão acostumados a ler. Eles querem apertar botão, mas não sabem o que estão fazendo. (Professor 1).

Esse depoimento revela a queixa comum dos professores: os alunos não estão habituados à leitura de textos científicos e sua capacidade para a compreensão de textos é frágil. Desenvolver a cultura de que a tecnologia vai além do 'apertar a tecla', conforme expressou um dos professores pesquisados, e envolver-se na construção de olhar crítico e reflexivo dos alunos para que possam compreender os textos científicos são essenciais na formação, porém são ações que demandam tempo e dedicação dos professores, muitas vezes pressionados pelo currículo dos cursos. Sob esse aspecto, Libâneo (2011) considera ser importante que as instituições de ensino superior repensem os objetivos e as práticas de ensino, "de modo a prover aos seus alunos os meios cognitivos e instrumentais de compreender e lidar com desafios postos por essa realidade" (LIBÂNEO, 2011, p. 188).

## Considerações

As reflexões apresentadas neste trabalho sinalizam a necessidade de repensar o que significa ensinar e aprender com tecnologias, pontuando que estas podem trazer novas possibilidades de inovação para o ensino superior, ainda que muitos professores tenham dúvidas ou dificuldades quanto ao seu uso, posto que requerem mais trabalho e mais tempo para a preparação da aula.

Partindo do pressuposto de que o uso das tecnologias não está dissociado da prática reflexiva do aluno, a pesquisa apontou a necessidade da formação de grupos de professores para o debate contínuo a respeito da utilização das tecnologias em sala de aula. Isso poderá impulsionar um movimento de mudança nas práticas, o que envolve, também, processos de interação dos alunos, além de novos comportamentos que assegurem a aprendizagem. Essas são dificuldades que, para serem superadas,

demandam o envolvimento de professores e de alunos, além de gestores, para que possam ser criadas metodologias que permitam ao professor “abandonar o ensino tradicional e entrar no ensino novo”, na expressão de um dos participantes da pesquisa.

Outro aspecto da pesquisa apontou lacunas entre as possibilidades de inovação com a utilização de tecnologias e a mudança de práticas tradicionais, muito presentes na sala de aula universitária. Para minimizar essas dificuldades, foram propostos pelos sujeitos, entre outros, o necessário apoio institucional na oferta de cursos de formação continuada que possibilitem aos professores discutir novas metodologias de ensino sob o foco da formação de qualidade e não, apenas, tecnicista.

Tomando por base as considerações acima, pode-se pensar na necessidade de se buscar uma metodologia que alie a teoria e a prática, e que leve em consideração o papel dos professores nos processos de interação por meio de tecnologias. Ser um mediador e orientador dos alunos na construção do aprendizado, por meio da pesquisa e da reflexão sobre as diferentes teorias, apresenta-se hoje, para o professor do ensino superior, como um desafio constante.

Tal desafio implica não somente estar aberto a inovações, mas também à compreensão de que aprender a ensinar e aprender a trabalhar em grupo são fundamentais para a formação do docente que priorize, em suas aulas, a construção do conhecimento pelo aluno e a formação necessária ao desenvolvimento do profissional em nossa sociedade.

## Referências

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In MORAN, José Manuel (Org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 19. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012, p. 67-132.

CUNHA, Maria Isabel da. *O professor universitário na transição de paradigmas*. Araraquara: J. M. Editora, 1998.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yonna S. et alii. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GIMENO SACRISTÁN, José. *A educação que é ainda possível: ensaios sobre uma cultura para a educação*. Porto Alegre, Armed, 2007.

GIUSTA, Agnela da Silva. Concepções do processo ensino/aprendizagem. In GIUSTA, Agnela da Silva; FRANCO, Iara Melo. *Educação a distância: uma articulação entre a teoria e a prática*, PUCMinas, Minas Gerais, 2003.

GUTIÉRREZ, Francisco. Dimensão pedagógica das novas tecnologias de informação e comunicação. In: PORTO, Tânia Maria Esperon (Org.) *Redes em construção: meios de comunicação e práticas educativas*. Araraquara-SP: JM Editora Ltda., 2003.

KENSKI, Vani Moreira. As tecnologias virtuais e a prática docente na Universidade. In: PIMENTA, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel (Orgs). *Pedagogia Universitária: caminhos para a formação de professores* – São Paulo: Cortez, 2011, p. 213- 228.

LIBANEO, José Carlos. Conteúdos, formação de competências cognitivas e ensino com pesquisa. In: PIMENTA, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel (Orgs). *Pedagogia Universitária: caminhos para a formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCARELLI, Elisa. Pedagogia Universitária e Inovação. In: CUNHA, Maria Isabel da (Org). *Reflexões e práticas em pedagogia universitária*. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel (Org). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 19. ed. Campinas, SP: Papirus 2012, p. 133 – 173.

MORAN, José Manuel. et. al. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 19. ed. Campinas, SP: Papirus 2012, p. 11- 65.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. *Docência no ensino superior*. São Paulo: Editora Cortez, 2002

TEDESCO, Juan Carlos. *Educação e tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Editora Cortez, 2004.

TEDESCO, Juan Carlos. *Educar na sociedade do conhecimento*. Araraquara-SP: Junqueira&Marin Editores, 2006.

ZABALZA, Miguel A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

---

#### **Sobre os autores:**

*Renato Fares Khalil* é Mestre em Educação pela Universidade Católica de Santos. Formado em Engenharia, atua nos cursos de Engenharia da mesma universidade.

*Irene Jeanete Lemos Gilberto* é doutora em Letras (USP-SP) e docente pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica de Santos.

*Enviado em 12-02-2013*

*Aprovado para publicação em: 20-11-2013.*